



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR LA
MOVILIDAD PEATONAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE AZOGUES,
CASO: ZONA SAN FRANCISCO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTA**

AUTORA: ADRIANA ISABEL NAULA NARVÁEZ

DIRECTORA: ARQ. DEISY KATERINE REYES RODAS

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR LA
MOVILIDAD PEATONAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE AZOGUES,
CASO: ZONA SAN FRANCISCO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTA**

AUTORA: ADRIANA ISABEL NAULA NARVÁEZ

DIRECTORA: ARQ. DEISY KATERINE REYES RODAS

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Adriana Isabel Naula Narváez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302240304**. Declaro ser el autor de la obra: **“Propuesta de Intervención para mejorar la movilidad peatonal del Centro Histórico de Azogues, Caso: Zona San Francisco”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **16 de noviembre de 2021**

F: 
Adriana Isabel Naula Narváez
0302240304

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado del ARQUITECTA con el título: "Propuesta de Intervención para mejorar la movilidad peatonal del Centro Histórico de Azogues, Caso: Zona San Francisco" ha sido elaborada por la Srta. **Adriana Isabel Naula Narváez**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento de mi persona en calidad de Tutora, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. Deisy Katherine Reyes Rodas

Dedicatoria

Este trabajo de titulación va dedicado a quienes han
generado aportes investigativos en función del
bienestar peatonal, siendo el presente y
el futuro del urbanismo.

Agradecimiento

Con agradecimiento a las personas e instituciones
que generaron un aporte vivencial y de
conocimientos durante el desarrollo
de este Trabajo de Titulación.

Resumen

El presente trabajo de titulación enfatiza al peatón como actor primordial de la red urbana en los centros históricos, pues posibilita la creación de ciudades más humanas, vitales y sustentables; sin embargo, en los últimos años las ciudades han presentado un predominio vehicular que ha derivado en entornos peatonales de baja calidad. En este sentido, esta investigación busca revitalizar y mejorar las condiciones de la infraestructura peatonal en la Zona San Francisco del Centro Histórico de Azogues; en base al uso de condicionantes de calidad peatonal: accesibilidad, seguridad, confort y atracción; ya que, estos factores promueven la caminabilidad y el desarrollo de actividades multifuncionales. Con este fin, la propuesta de intervención parte de la revisión sistemática de los aspectos referentes a la movilidad peatonal e intervenciones viales exitosas a nivel nacional e internacional. A continuación, se genera el diagnóstico de la situación actual de la zona de estudio, mediante el análisis de la calidad del entorno construido y la vida pública. Finalmente, en base a estrategias de diseño se posibilita el desarrollo de una propuesta urbano-arquitectónica que articula los equipamientos existentes y mejora las deficiencias de calidad peatonal actual de los espacios públicos potenciales de la zona. Llegando a concluir que, las intervenciones urbanas amigables y de prioridad peatonal tienen un impacto positivo en el desarrollo de las actividades sociales, culturales, religiosas, turísticas y económicas.

Palabras clave: movilidad peatonal, centro histórico, calidad peatonal, prioridad peatonal, espacio público.

Abstract

This degree work emphasizes the pedestrian as the main actor of the urban network in historic downtowns, since it makes possible the creation of more humane, vital and sustainable cities; however, in recent years, cities have presented a vehicular predominance that has resulted in low quality pedestrian environments. In this sense, this research seeks to revitalize and improve the conditions of the pedestrian infrastructure in the San Francisco Zone of the Azogues Historic Downtown. It was based on the use of pedestrian quality conditions: accessibility, safety, comfort and attraction, since these factors promote walkability and the development of multifunctional activities. To accomplish this objective, it was established an intervention proposal on the systematic review of aspects related to pedestrian mobility and successful road interventions at national and international level. Next, a diagnosis of the current situation of the study area is generated by analyzing the quality of the built environment and public life. Finally, based on design strategies, it is determined that it is possible the development of an urban-architectural proposal that articulates the existing facilities and improves the deficiencies of the current pedestrian quality of the potential public spaces in the area. The conclusion is that pedestrian friendly urban interventions have a positive impact on the development of social, cultural, religious, touristic and economic activities.

Keywords: pedestrian mobility, historic downtown, pedestrian quality, pedestrian priority, public space.

Índice de contenidos

Introduccion	1
Objetivos	3
Problemática	4
Justificacion	6
I Fundamento Teórico	7
1.1 Movilidad peatonal	8
1.1.1 Gestión de la movilidad en los cascos históricos	10
1.1.2 Problemáticas en los cascos históricos latinoamericanos	11
1.1.3 Problemáticas del Centro Histórico de Azogues	11
1.2 Influencia del entorno urbano construido en los peatones	13
1.3 Condicionantes de calidad peatonal	16
1.4 La calle como espacio público	18
1.4.1 Calles multifuncionales	19
1.4.2 Tipología de calles con prioridad peatonal	21
1.5 Síntesis de normativas nacionales e internacionales	29
1.5.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)	29
1.5.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentraliza- ción (COOTAD, 2010)	29
1.5.3 Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida (2017-2021)	30
1.5.4 Ordenanza para el Manejo, Administración y Control del Patrimonio Cultural y Urbano del Cantón Azogues (2012)	31
1.5.5 Normas Técnicas INEN	31
1.5.6 Requisitos de accesibilidad al medio físico	32
II Casos de estudio	43
2.1 Metodología para el análisis de los casos de estudio	44
2.1.1 Proceso de selección de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas	44
2.1.2 Proceso de calificación de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas	44
2.1.3 Proceso de comparación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal	48

2.1.4	Proceso de análisis de los casos de estudio seleccionados	48
2.2	Aplicación metodológica para el análisis de los casos de estudio	49
2.2.1	Selección de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas	49
2.2.2	Calificación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal	50
2.2.3	Comparación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal	62
2.2.4	Análisis de los casos de estudio seleccionados	63
2.2.5	Conclusiones	77
III	Diagnóstico en la zona de estudio	78
3.1	Metodología para el estudio de la vida pública	79
3.1.1	Proceso metodológico	79
3.1.2	Herramientas para el levantamiento de “Datos Gente”	81
3.2	Diagnóstico de la zona de estudio	87
3.2.1	Antecedentes	87
3.2.2	Definición de la zona de estudio	90
3.2.3	Información preliminar	93
3.2.4	Diagnóstico de los aspectos de la estructura urbana	98
3.2.5	Diagnóstico de la calidad del entorno construido	105
3.2.6	Conteo de peatones ciclistas y vehículos	119
3.2.7	Mapeo de trayectoria y actividades estáticas	125
IV	Planteamiento de Propuesta	132
4.1	Espacios públicos a intervenir	133
4.1.1	Definición de espacios públicos a intervenir	133
4.2	Determinación de estrategias de intervención	137
4.2.1	Estrategias de diseño, accesibilidad	138
4.2.2	Estrategias de diseño, seguridad	141
4.2.3	Estrategias de diseño, confort	144
4.2.4	Estrategias de diseño, atracción	146
4.3	Propuesta de anteproyecto	149
4.3.1	Propuesta para tramos viales	150
4.3.2	Propuesta para espacios públicos estratégicos	172
4.4	Reevaluación de la calidad del entorno construido en los tramos viales intervenidos	185
V	Conclusiones y Recomendaciones	187
5.1	Conclusiones	188
5.2	Recomendaciones	189

Índice de figuras

Figura 1	<i>Pirámide de Movilidad Sustentable</i>	9
Figura 2	<i>Gestión de la movilidad en los cascos históricos</i>	10
Figura 3	<i>Problemáticas derivadas de la priorización vehicular en el Centro Histórico de Azogues</i>	12
Figura 4	<i>Jerarquía de necesidades para caminar</i>	17
Figura 5	<i>Componentes de la calle. Vida y espacio</i>	19
Figura 6	<i>Conexión entre la vida urbana y la calidad del espacio urbano</i>	20
Figura 7	<i>Tipo de actividades urbanas</i>	21
Figura 8	<i>Calles peatonales</i>	22
Figura 9	<i>Calles compartidas</i>	22
Figura 10	<i>Calles completas</i>	22
Figura 11	<i>Estrategias de diseño para calles peatonales</i>	23
Figura 12	<i>Calle Stroget en Copenhague, Dinamarca</i>	24
Figura 13	<i>Calles peatonales en el Centro Histórico de Quito, Ecuador</i>	24
Figura 14	<i>Estrategias de diseño para calles compartidas</i>	25
Figura 15	<i>Fort Street en Auckland, Nueva Zelanda</i>	26
Figura 16	<i>New Road en Brighton, Inglaterra</i>	26
Figura 17	<i>Estrategias de diseño para calles completas</i>	27
Figura 18	<i>Andador Semipeatonal en Oaxaca, México</i>	28
Figura 19	<i>Calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina</i>	28
Figura 20	<i>Configuración Vial</i>	32
Figura 21	<i>Franja de circulación peatonal</i>	32
Figura 22	<i>Dimensión de carriles de circulación vehicular</i>	33
Figura 23	<i>Radio de giro en esquinas</i>	34
Figura 24	<i>Mobiliario convencional para parada de bus</i>	36
Figura 25	<i>Iluminación</i>	37
Figura 26	<i>Señalización horizontal</i>	38
Figura 27	<i>Corte transversal de un cruce peatonal</i>	40
Figura 28	<i>Rampas peatonales</i>	40
Figura 29	<i>Alcorque</i>	42
Figura 30	<i>Proceso metodológico para el análisis de los casos de estudio</i>	44
Figura 31	<i>Proceso de calificación para e-MAPS.ec bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	48
Figura 32	<i>Ubicación de los casos de estudio seleccionados</i>	49

Figura 33	<i>Selección de casos de estudio bajo consideraciones planteadas</i>	49
Figura 34	<i>Calle Stroget, Copenhagen, antes y después</i>	50
Figura 35	<i>Mapa de ubicación de la Calle Stroget en Copenhagen, Dinamarca</i>	51
Figura 36	<i>Resultados de la Calle Stroget, Copenhagen</i>	51
Figura 37	<i>Fort Street, Auckland, antes y después</i>	52
Figura 38	<i>Mapa de ubicación de la Fort Street Auckland, Nueva Zelanda</i>	53
Figura 39	<i>Resultados de Fort Street, Auckland</i>	53
Figura 40	<i>Calificación de New Road bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	54
Figura 41	<i>New Road, Brighton, antes y después</i>	54
Figura 42	<i>Mapa de ubicación de New Road en Brighton, Inglaterra</i>	55
Figura 43	<i>Resultados de New Road, Brighton</i>	55
Figura 44	<i>Andador Semipeatonal, Oaxaca, antes y después</i>	56
Figura 45	<i>Mapa de ubicación del Andador Cruz de Piedra-Carmen Alto, Oaxaca</i> . .	57
Figura 46	<i>Resultados del Andador Semipeatonal, Oaxaca</i>	57
Figura 47	<i>Calles con prioridad peatonal, Buenos Aires, antes y después</i>	58
Figura 48	<i>Mapa de ubicación de las calles prioridad peatonal, Buenos Aires</i>	59
Figura 49	<i>Resultados de las calles con prioridad peatonal, Buenos Aires</i>	59
Figura 50	<i>Calles peatonales, Quito, antes y después</i>	60
Figura 51	<i>Mapa de ubicación de las calles peatonales, Quito</i>	61
Figura 52	<i>Resultados de las calles peatonales, Quito</i>	61
Figura 53	<i>Ficha técnica del Andador Semipeatonal en Oaxaca</i>	63
Figura 54	<i>Planta tipo del Andador Semipeatonal, Oaxaca</i>	64
Figura 55	<i>Plano de intervención en un segmento de la Calle Manuel García Vigil</i> . .	65
Figura 56	<i>Análisis de accesibilidad del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México</i> . .	66
Figura 57	<i>Análisis de seguridad del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México</i>	67
Figura 58	<i>Análisis de confort del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México</i>	68
Figura 59	<i>Análisis de atracción del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México</i>	69
Figura 60	<i>Ficha técnica de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires</i>	70
Figura 61	<i>Tipologías de calles implementadas en Buenos Aires</i>	71
Figura 62	<i>Síntesis de tipologías de calles implementadas en Buenos Aires</i>	72
Figura 63	<i>Análisis de accesibilidad de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina</i>	73
Figura 64	<i>Análisis de seguridad de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina</i>	74
Figura 65	<i>Análisis de confort de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina</i>	75
Figura 66	<i>Análisis de atracción de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina</i>	76
Figura 67	<i>Síntesis de las estrategias usadas en el Andador Peatonal de Oaxaca y en las calles peatonales de Buenos Aires</i>	77
Figura 68	<i>Metodología para el estudio de la vida pública</i>	80

Figura 69	<i>Mapeo de actividades estáticas en Vimmelskaftetn Street, Copenhagen, 1968</i>	82
Figura 70	<i>Mapeo de trayecto en Rentemestrevej Street, Copenhagen 2008</i>	83
Figura 71	<i>Organigrama de los contenidos de la herramienta e-MAPS.ec</i>	84
Figura 72	<i>Carrera de carros en la Calle Simón Bolívar, Azogues</i>	88
Figura 73	<i>Llegada del tren a Azogues</i>	88
Figura 74	<i>Mapa del Área de Primer Orden y Segundo Orden del Centro Histórico de Azogues</i>	89
Figura 75	<i>Perfil Urbano del Centro Histórico y la Zona San Francisco</i>	90
Figura 76	<i>Mapa de delimitación de la zona de estudio mediante el uso de isócronas</i>	91
Figura 77	<i>Mapa de segmentos viales a evaluar</i>	92
Figura 78	<i>Mapa de calles que conforman el Corredor Turístico desde la Avenida de la Virgen hasta el Convento de San Francisco</i>	93
Figura 79	<i>Inclusión de pasos cebra permanentes, Calle 4 de Noviembre y Atahualpa, Azogues</i>	95
Figura 80	<i>Aceras amplias y continuas, bandas podotáctiles e inclusión de arbolado, Av. de la Virgen, Azogues</i>	95
Figura 81	<i>Discontinuidad en el paso peatonal y aceras con dimensionamiento reducido, Calle 4 de Noviembre, Azogues</i>	97
Figura 82	<i>Ausencia de paso peatonal, Calle 4 de Noviembre, Azogues</i>	97
Figura 83	<i>Mapa de jerarquía vial y dirección de calles</i>	98
Figura 84	<i>Secciones del estado actual de la Calle San Francisco y Calle 3 de Noviembre</i>	99
Figura 85	<i>Mapa de espacios públicos</i>	100
Figura 86	<i>Mirador San Francisco y Escalinatas del Santuario</i>	100
Figura 87	<i>Mapa de usos de suelo en los tramos viales estudiados</i>	101
Figura 88	<i>Mapa de líneas de buses urbanos y paradas de bus</i>	102
Figura 89	<i>Mapa de áreas verdes</i>	103
Figura 90	<i>Mapa de ubicación de las edificaciones patrimoniales</i>	104
Figura 91	<i>Mapa de nomenclatura de los 15 tramos viales estudiados</i>	105
Figura 92	<i>Puntaje Tramo (A-B) Calle José Joaquín de Olmedo</i>	107
Figura 93	<i>Puntaje Tramo (B-C) Calle José Joaquín de Olmedo</i>	107
Figura 94	<i>Puntaje Tramo (B-F) Calle Atahualpa</i>	107
Figura 95	<i>Puntaje Tramo (E-F) Calle 4 de Noviembre</i>	109
Figura 96	<i>Puntaje Tramo (F-J) Calle 4 de Noviembre</i>	109
Figura 97	<i>Puntaje Tramo (G-I) Avenida Rumiñahui</i>	109
Figura 98	<i>Puntaje Tramo (H-J) Calle San Francisco</i>	111
Figura 99	<i>Puntaje Tramo (J-P) Calle 4 de Noviembre</i>	111
Figura 100	<i>Puntaje Tramo (M-J) Calle San Francisco</i>	111
Figura 101	<i>Puntaje Tramo (M-O) Calle Manuel Agustín Aguirre</i>	113
Figura 102	<i>Puntaje Tramo (K-M) Prolongación de la 3 de Noviembre</i>	113
Figura 103	<i>Puntaje Tramo (N-L) Calle Miguel Heredia Crespo</i>	113

Figura 104	<i>Puntaje Tramo (K-E) Avenida Coronel Francisco Carrasco</i>	115
Figura 105	<i>Puntaje Tramo (D-E) Calle 4 de Noviembre</i>	115
Figura 106	<i>Puntaje Tramo (A-E) Avenida de la Virgen</i>	115
Figura 107	<i>Mapa de clasificación de tramos viales estudiados acorde a la calidad del entorno construido</i>	118
Figura 108	<i>Conteo peatonal, ciclista y vehicular en la Calle 4 de Noviembre, tramo E-F</i>	119
Figura 109	<i>Mapa de intensidad del flujo peatonal en la Zona San Francisco</i>	121
Figura 110	<i>Promedio de resultados de conteo peatonal por día</i>	122
Figura 111	<i>Mapa de intensidad del flujo vehicular en la Zona San Francisco</i>	123
Figura 112	<i>Comparativa entre la afluencia vehicular y peatonal de tres días (sábado, domingo, lunes), en cada tramo vial</i>	124
Figura 113	<i>Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 1</i>	127
Figura 114	<i>Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 2</i>	128
Figura 115	<i>Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 3</i>	129
Figura 116	<i>Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 4</i>	130
Figura 117	<i>Mapeo general de trayectoria peatonal en los espacios a intervenir</i>	131
Figura 118	<i>Mapa de definición de espacios para la conformación del Corredor con Prioridad Peatonal</i>	134
Figura 119	<i>Estado actual de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B, Azogues .</i>	135
Figura 120	<i>Estado actual de la Calle Atahualpa, tramo B-F, Azogues</i>	135
Figura 121	<i>Estado actual de la Calle San Francisco, tramo M-J, Azogues</i>	135
Figura 122	<i>Estado actual de la Plaza S/N, Nodo 1, Azogues</i>	136
Figura 123	<i>Estado actual del Mirador San Francisco, Nodo 2 Azogues</i>	136
Figura 124	<i>Estado actual de las Escalinatas del Santuario, Nodo 3, Azogues</i>	136
Figura 125	<i>Mapa de delimitación de estrategias de accesibilidad planteadas para los espacios públicos a intervenir</i>	138
Figura 126	<i>Mapa de delimitación de estrategias de seguridad planteadas para los espacios públicos a intervenir</i>	141
Figura 127	<i>Mapa del sistema vial, estado actual</i>	143
Figura 128	<i>Mapa del sistema vial, propuesto</i>	143
Figura 129	<i>Mapa de delimitación de estrategias de confort planteadas para los espacios públicos a intervenir</i>	144
Figura 130	<i>Mapa de delimitación de estrategias de atracción planteadas para los espacios públicos a intervenir</i>	146
Figura 131	<i>Señalética informativa para la edificación patrimonial ubicada en la Calle San Francisco, tramo J-M</i>	147
Figura 132	<i>Programa urbano arquitectónico</i>	149
Figura 133	Esquema isométrico. Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	150

Figura 134	Estrategias de diseño. Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	150
Figura 135	Plano de propuesta de diseño. Calle J.J. de Olmedo, tramo A-B (1) . .	151
Figura 136	Plano de propuesta de diseño. Calle J.J. de Olmedo, tramo A-B (2) . .	152
Figura 137	Fotomontaje. Propuesta de diseño de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	153
Figura 138	Sección vial A-A. Estado actual de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	154
Figura 139	Sección vial A-A. Propuesta de diseño de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	154
Figura 140	Sección vial B-B. Estado actual de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	155
Figura 141	Sección vial B-B. Propuesta de diseño de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	155
Figura 142	Detalle de diseño 1, Calle José Joaquín de Olmedo, intersección A . . .	156
Figura 143	Detalle de diseño 2, Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	157
Figura 144	Detalle de piso, Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	158
Figura 145	Esquema isométrico. Calle Atahualpa, tramo B-F	159
Figura 146	Estrategias de diseño. Calle Atahualpa, tramo B-F	159
Figura 147	Plano de propuesta de diseño. Calle Atahualpa, tramo B-F	160
Figura 148	Fotomontaje. Propuesta de diseño de la Calle Atahualpa, tramo B-F . .	161
Figura 149	Sección vial C-C. Estado actual de la Calle Atahualpa, tramo B-F	162
Figura 150	Sección vial B-B. Propuesta de diseño de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B	162
Figura 151	Sección vial D-D. Estado actual de la Calle Atahualpa, tramo B-F	163
Figura 152	Sección vial D-D. Propuesta de diseño de la Calle Atahualpa, tramo B-F	163
Figura 153	Detalle de diseño 3, Calle Atahualpa, tramo B-F	164
Figura 154	Detalle de diseño 4, Calle Atahualpa, tramo B-F, intersección B	165
Figura 155	Detalle de piso, Calle Atahualpa, tramo B-F	166
Figura 156	Esquema isométrico. Calle San Francisco, tramo J-M	167
Figura 157	Estrategias de diseño. Calle Atahualpa, tramo B-F	167
Figura 158	Plano de propuesta de diseño. Calle San Francisco, tramo J-M	168
Figura 159	Fotomontaje. Propuesta de diseño de la Calle San Francisco, tramo J-M	169
Figura 160	Sección vial B-B. Propuesta de diseño de la Calle San Francisco, tramo J-M	169
Figura 161	Detalle de diseño 5, Calle San Francisco, tramo J-M	170
Figura 162	Detalle del Módulo de Comercio, Calle San Francisco, tramo J-M . . .	171
Figura 163	Esquema isométrico. Plaza S/N (parada de bus), nodo 1	172
Figura 164	Estrategias de diseño. Plaza S/N (parada de bus), nodo 1	172
Figura 165	Plano de propuesta de diseño. Plaza S/N (parada de bus), nodo 1 . . .	173
Figura 166	Sección F-F. Propuesta de diseño de la Plaza S/N (parada de bus), nodo	174
Figura 167	Detalle de diseño 6, Plaza S/N (parada de bus), nodo 1	175
Figura 168	Esquema isométrico. Mirador San Francisco, nodo 2	176

Figura 169	Estrategias de diseño. Mirador San Francisco, nodo 2	176
Figura 170	Plano de propuesta de diseño. Mirador San Francisco, nodo 2	177
Figura 171	Sección G-G. Propuesta de diseño del Mirador San Francisco, nodo 2 .	178
Figura 172	Detalle de diseño 7, Mirador San Francisco, nodo 2	179
Figura 173	Detalle del Módulo de Estancia, Mirador San Francisco, nodo 2	180
Figura 174	Esquema isométrico. Escalinatas del Santuario, nodo 3	181
Figura 175	Estrategias de diseño. Escalinatas del Santuario, nodo 3	181
Figura 176	Plano de propuesta de diseño. Escalinatas del Santuario, nodo 3 . . .	182
Figura 177	Sección H-H. Propuesta de diseño de las Escalinatas del Santuario, Nodo 3	183
Figura 178	Detalle de diseño, Escalinatas del Santuario, nodo 3	184

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Coeficientes de regresión binomial negativa para variables individuales.</i>	
	<i>Bogotá - Colombia</i>	14
Tabla 2	<i>Coeficientes de regresión binomial negativa para variables individuales.</i>	
	<i>Cuenca - Ecuador</i>	16
Tabla 3	<i>Anchos de carril de circulación vehicular</i>	34
Tabla 4	<i>Radios de giro</i>	35
Tabla 5	<i>Síntesis de los requisitos de accesibilidad al medio físico</i>	42
Tabla 6	<i>Subescalas y rangos de medición, e-MAPS.ec</i>	46
Tabla 7	<i>Variables de calidad peatonal según su factor condicionante y estandarización de valores</i>	47
Tabla 8	<i>Calificación de la Calle Stroget bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	50
Tabla 9	<i>Calificación de Fort Street bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	52
Tabla 10	<i>Calificación del Andador Semipeatonal, Oaxaca, bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	56
Tabla 11	<i>Calificación de las calles con prioridad peatonal, Buenos Aires, bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	58
Tabla 12	<i>Calificación de las calles peatonales, Quito, bajo condicionantes de calidad peatonal</i>	60
Tabla 13	<i>Evaluación de casos de estudio por condicionantes de calidad peatonal</i>	62
Tabla 14	<i>Síntesis de los componentes viales en el Andador Semipeatonal en Oaxaca</i>	64
Tabla 15	<i>División del tramo vial en secciones y proceso de calificación para accesibilidad</i>	85
Tabla 16	<i>Variables de calidad peatonal según su factor condicionante adaptada a la zona de estudio</i>	86
Tabla 17	<i>Porcentaje de usos de suelo en los tramos viales estudiados</i>	101
Tabla 18	<i>Porcentaje de áreas verdes en los tramos viales estudiados</i>	104
Tabla 19	<i>Análisis del entorno construido de los tramos (A-B), (B-C), (B-F)</i>	106
Tabla 20	<i>Análisis del entorno construido de los tramos (E-F), (F-J), (G-I)</i>	108
Tabla 21	<i>Análisis del entorno construido de los tramos (H-J), (J-P), (M-J)</i>	110
Tabla 22	<i>Análisis del entorno construido de los tramos (M-O), (K-M), (N-L)</i>	112
Tabla 23	<i>Análisis del entorno construido de los tramos (K-E), (D-E), (A-E)</i>	114
Tabla 24	<i>Síntesis del puntaje de la calidad del entorno construido al nivel de isócrona</i>	116
Tabla 25	<i>Clasificación de calles basado en la calidad del entorno construido</i>	117

Tabla 26	<i>Porcentaje de flujo peatonal promedio de tres días en los tramos viales analizados</i>	121
Tabla 27	<i>Porcentaje de flujo vehicular en los tramos viales analizados</i>	123
Tabla 28	<i>Comparativa entre los tramos viales con mayor intensidad peatonal y su calidad peatonal</i>	125
Tabla 29	<i>Síntesis de dimensiones de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B</i>	153
Tabla 30	<i>Síntesis de dimensiones de la Calle Atahualpa, tramo B-F</i>	161
Tabla 31	<i>Reevaluación de la calidad peatonal en los tramos viales intervenidos</i>	185

Introducción

La movilidad peatonal es el modo de transporte más básico del ser humano y se caracteriza por el desplazamiento a pie de un lugar a otro. A la persona que usa este medio de transporte se le denomina peatón, el mismo que ocupa un lugar destacado dentro de la movilidad urbana, pues alimenta el resto de modos de transporte y permite tener una relación intensa y directa con las actividades urbanas (Valenzuela y Talavera, 2015). Por tal motivo, es necesario estudiar la movilidad urbana de Azogues, tomando al peatón como eje central y su interacción con el contexto inmediato.

Azogues es una ciudad que posee un dimensionamiento reducido, ofreciendo condiciones de proximidad que la hace ideal para caminar. A pesar de ello, la infraestructura vial en el Centro Histórico está adaptada al modo de transporte preferido en la ciudad, el vehículo. Esta realidad se refleja en la situación actual del reparto viario peatonal aproximado del 34% y el restante es destinado para medios de transporte motorizado y el estacionamiento de los mismos (Calle, 2016). En términos generales, las características físicas de la infraestructura peatonal poseen dimensionamientos reducidos e inadecuados en el ancho de la acera. Estos no ofrecen las condiciones apropiadas para el desplazamiento peatonal de todo tipo de usuarios, esencialmente de aquellos con capacidades especiales, debido a que no cumplen con lo establecido en las normas INEN, referente a la accesibilidad al medio físico de personas con movilidad reducida y discapacidad. Además, no presentan las características adecuadas para que el entorno peatonal sea un espacio de calidad y que contribuya con la imagen urbana, con una funcionalidad eficiente y con la generación de una zona multifuncional donde prevalezca las actividades sociales.

A partir de estos antecedentes, el objeto de estudio que se considera para el presente trabajo de investigación es la Zona San Francisco, delimitada dentro del Área de Primer Orden del Centro Histórico de Azogues. Este espacio territorial, además de tener limitaciones topográficas considerables, está lleno de particularidades en términos culturales y religiosos, generados por la presencia del templo religioso y las edificaciones patrimoniales, la cual es considerada como una centralidad de la zona y como elemento precursor de turismo. De manera concreta, este espacio presenta una evidente deficiencia en la calidad del entorno peatonal, a pesar que, la Av. de la Virgen y la Calle 3 de Noviembre se encuentra en proceso de ejecución. Las problemáticas que se encontraban en estas calles son el reflejo del resto de vías del área de estudio y que se intentan solventar en este trabajo de titulación. Problemas como la inseguridad en las calles, contaminación, escasez de áreas verdes, subutilización de las vías, entre otras, son los que generan el deterioro de la imagen urbana de la zona (Romero, 2019).

Como objetivo principal para solventar las problemáticas de la zona de estudio, se plantea una propuesta de intervención urbano-arquitectónico. Se busca revitalizar la imagen urbana y la cohesión social, cultural y religiosa, enfocándose en regenerar la infraestructura peatonal en términos de accesibilidad, seguridad, confort y atracción, los mismos que se consideran como condicionantes de la calidad peatonal (Alfonzo, 2005; Speck, 2012). Además, las características del entorno urbano construido a nivel de calle o microescala pueden influir de forma positiva o negativa en el comportamiento de las personas al caminar o de su decisión de ir a pie como medio de movilidad (Valenzuela y Talavera, 2015). Por tal motivo, plantear acciones como: el rediseño de aceras con características acorde a las necesidades peatonales; implementación de amenidades como mobiliario urbano, vegetación e iluminación; eliminación de barreras arquitectónicas; y cualidades de la calzada acorde a las necesidades reales del espacio, serán las estrategias que se implementarán en el desarrollo de la propuesta. Además, se respetará las características particulares del área de estudio y concretamente de cada tramo vial, acorde a los usos de suelo presentes, características topográficas, presencia de edificaciones históricas y equipamientos existentes, de modo que las intervenciones busquen adaptarse a los paisajes del pasado respondiendo a las necesidades del presente.

Objetivos

General

Revitalizar la Zona San Francisco mediante el planteamiento de una propuesta de intervención que mejore las condiciones de la infraestructura peatonal, para que el sector recupere su potencial turístico, económico, social y religioso.

Específicos

1. Conocer los aspectos referentes al entorno de movilidad peatonal en los centros históricos, sus condicionantes de calidad, y obtener guías de intervenciones similares, a través de una revisión bibliográfica y el análisis de experiencias nacionales e internacionales que permitan establecer las bases teóricas que orientarán el desarrollo de la investigación.
2. Identificar las potencialidades y deficiencias de la zona de estudio, a través del análisis de las características físicas del entorno peatonal y las cualidades propias de cada tramo vial, que permita proponer una solución factible arquitectónica, urbanística y normativa.
3. Mejorar la calidad del entorno peatonal de la Zona San Francisco, mediante un rediseño de las características físicas de la infraestructura vial para incrementar el bienestar de los peatones y alentar a las personas a caminar.

Problemática

Formulación del problema

La ciudad de Azogues fue diseñada inicialmente para favorecer la accesibilidad a los peatones y otros medios de transporte lento, pues el transporte motorizado no existía. Sin embargo, a partir de la aparición del vehículo, la estructura urbana cambió para favorecer y priorizar al mismo, en detrimento de otros medios de transporte, generando muchos problemas en la movilidad urbana de la ciudad. El paisaje e imagen de la ciudad se modificaron radicalmente por la dispersión urbana y la presencia de vías que privilegian al vehículo antes que al peatón, el ambiente urbano está dominado por la circulación de vehículos quedando pocos espacios para el esparcimiento ciudadano (GAD Azogues, 2018).

Actualmente, la predominancia del área otorgada al vehículo persiste en la ciudad, especialmente en el Centro Histórico de Azogues, donde los requerimientos de accesibilidad peatonal, bajo condiciones de calidad del entorno construido no es la más idónea. Esta condición se deriva del crecimiento del parque automotor del 6% anual aproximadamente (Peñafiel, 2019), provocando problemas de tráfico y contaminación en el centro histórico. Bajo estas premisas, el GAD de Azogues a través del PDOT (2018) pone de manifiesto la implementación de un nuevo modelo territorial encaminadas a mejorar la conectividad y movilidad como uno de sus ejes temáticos. La multimovilidad sostenible es un lineamiento que forma parte de este nuevo modelo, con actuaciones como la posibilidad de establecer un carril de transporte público ecológico, la priorización al peatón a través de la creación de aceras más adecuadas y paseos peatonales, y la implementación de ciclovías.

De manera específica, las calles de la zona de estudio, ubicadas en la parte Sureste de la delimitación del Casco Histórico de Azogues, poseen características particulares derivadas de la presencia del Santuario Franciscano, que brinda al lugar un valor cultural y religioso de gran importancia. Proyectos como la *Revitalización Integral de la Av. de la Virgen y la Calle 3 de Noviembre*, evidencian la urgencia y la necesidad de actuación en la zona por parte del gobierno local, con el objetivo de mejorar la imagen urbana y que será tomada como antecedente y un punto de referencia para la propuesta de intervención a desarrollar. A pesar de ello, la situación del resto de vías que dan acceso hacia los equipamientos existentes y a las viviendas locales, no ofrecen las condiciones adecuadas que se adapten a las necesidades del sector y se presenta como un ambiente poco amigable para el peatón. El área presenta al vehículo como prioridad, dejando a la persona que va a pie desprotegida, con aceras discontinuas, obstaculizadas y con dimensiones mínimas permitidas, cruces peatonales peligrosos, un evidente deterioro por falta de mantenimiento, y la inexistencia de mobiliario que sirva como refugio peatonal, tales como paradas de bus, lugares para sentarse, señalización e iluminación adecuada.

Delimitación del problema

De manera empírica, se ha evidenciado que la falta de calidad en el entorno construido es un problema recurrente en la zona de estudio. Cuando hablamos de un espacio peatonal de calidad, nos referimos a aquel espacio que reúne las condiciones o factores necesarios para que exista una predominancia en los desplazamientos a pie de todo tipo de personas, promueva las actividades económicas y genere bienestar en el peatón (Valenzuela y Talavera, 2015). Los factores como la accesibilidad, seguridad, confort y atracción serán los condicionantes tomados como método para evaluar las deficiencias en la calidad del entorno peatonal, vinculados a las características físicas de los tramos viales, referentes al dimensionamiento, materialidad, estado y continuidad de la acera y la calzada; la presencia de mobiliario urbano amigable con el peatón; y la disposición de luminarias, señalización, facilidades de cruce y vegetación.

La calidad peatonal deficiente en la zona de estudio se delimita por el incumplimiento de las normas INEN en el diseño vial, con respecto a temas de accesibilidad al medio físico, las mismas que no se cumplen en gran parte de las vías del área de influencia de la Iglesia San Francisco. Además, la solvencia de la problemática parte de la necesidad de cumplir con uno de los lineamientos territoriales dispuestos en el *Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador* (2017-2021), acorde a la reducción de inequidades sociales y territoriales, donde propone “impulsar la movilidad inclusiva, alternativa y sostenible, priorizando los sistemas de transporte público masivo de calidad y eficiente, así como los medios de movilidad no motorizada” (p. 123).

Así, la manera de abordar y solventar la problemática será a través del planteamiento de una propuesta de intervención a nivel de microescala y tomando como eje de diseño al peatón, el cual es el actor más vulnerable en la trama vial. Se generará un rediseño de las calles delimitadas dentro del zona de estudio, de modo que cumplan en mayor medida con los condicionantes de calidad del entorno peatonal y solventen las necesidades y particularidades propias de cada tramo vial, referentes a jerarquización y flujo vehicular, presencia de casas patrimoniales, comercios, garajes, entre otros. Por otro lado, permitirá diseñar un proyecto urbano arquitectónico funcional que contemple las normas INEN de accesibilidad y legitime el cumplimiento del primer objetivo del Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021), donde menciona “garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” (p. 53). Por último, este proyecto contribuirá a mejorar las condiciones actuales en cuanto a imagen, percepción y dinámica urbana, e impulsarlo como un sector más amable con el peatón, donde predominen las actividades sociales, económicas y turísticas.

Justificación

La predominancia vehicular y la planificación e intervenciones inadecuadas en la zona de estudio ponen de manifiesto la mala calidad de los entornos peatonales y las inequidades sociales acorde a la accesibilidad al medio físico de todo tipo de personas. Es así que, la orientación de esta propuesta de intervención parte de la vocación y el deber del arquitecto dentro de la sociedad, con la responsabilidad de proyectar ciudades más humanas, sostenibles y equitativas.

Por lo tanto, se desea realizar un aporte a nuestro entorno inmediato, a través de la revitalización de la zona de estudio, enfocado en solventar las necesidades de los usuarios y la inequidad social, por medio de un rediseño vial que toma como eje de planificación al peatón. Además, la ejecución de este proyecto permite aplicar los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera universitaria y ponerla en práctica en un contexto real, permitiendo generar un documento que sirva de consulta y referencia en temas de movilidad peatonal, y que sea considerada como una herramienta de planificación estratégica para posteriores intervenciones en la Zona de San Francisco y en el resto del casco histórico.

Desde el punto de vista teórico, se pretende lograr un aporte de fundamentos teóricos y estrategias de intervención en las calles de carácter histórico. A nivel práctico, se plantea lograr una propuesta de intervención que integre las diversidades físicas del contexto estudiado y las diferentes necesidades de los usuarios.

A pesar que la intervención se limita a un zona de estudio, los beneficiarios de un entorno peatonal bien diseñado no son exclusivamente de los residentes del sector, sino más bien de la gran mayoría de la población de la ciudad de Azogues y de sus visitantes, que han considerado a este espacio como un punto turístico y religioso por la presencia del Templo Franciscano, por lo que el proyecto tendría un gran impacto positivo dentro del tejido urbano y los niveles de calidad de vida de los ciudadanos.

CAPÍTULO I

Fundamento Teórico



1.1. Movilidad peatonal

La movilidad peatonal es el modo de transporte no motorizado que está basado en el desplazamiento a pie y constituye la base de cualquier otro tipo de movilidad existente (GAD Cuenca, 2015). Además, este tipo de movilidad refuerza la conexión de la red urbana, permite tener una ciudad más habitable, al mismo tiempo que contribuye a tener una ciudad más sustentable. Pues, mientras más fuertes sean las conexiones y más subestructura tenga una red urbana (red peatonal), la ciudad se convierte en una ciudad más viva y dinámica (Alexander, 1965).

De este modo, el sujeto de la malla urbana que hace uso de este tipo de movilidad es el peatón, quien tiene un papel importante dentro de la dinámica de la ciudad. Así, Speck (2012) establece que el peatón es aquel protagonista que mide la calidad del espacio urbano y por lo tanto la vida en la calle. En consecuencia, las planificaciones de las ciudades deberían estar orientadas para garantizar la presencia del peatón en el espacio público, mediante espacios de calidad, pues, una planeación de calles orientadas a dar prioridad al peatón permite crear una ciudad más sustentable y dinámica.

Este enfoque de crear calles más humanas se encuentra fundamentada dentro de la conceptualización de movilidad sostenible, la misma que defiende que las calles deberían reunir las condiciones necesarias para soportar los desplazamientos cotidianos de aquellos modos de movilidad que generen menos impactos ambientales y territoriales, y que sean más afines con mejorar la calidad de vida de la población, su bienestar y equidad social, sin descuidar otros tipos de movilidad menos sostenibles.

A consecuencia de esto, se genera una reconfiguración de la pirámide de movilidad tradicional con la que se encuentran actualmente planificadas las ciudades latinoamericanas, donde la mayor jerarquía se la da al transporte de vehículos privados. Así, se da paso a una pirámide invertida, donde el peatón constituye el eje de planificación, considerando al mismo como el actor más vulnerable de la trama urbana, seguido del espacio para ciclistas y usuarios de transporte público, luego, el transporte de carga y gente brindando servicio, para finalmente jerarquizar a los vehículos motorizados privados (ver figura 1).

1.1.1. Gestión de la movilidad en los cascos históricos

Las consecuencias de una inadecuada gestión se reflejan en un congestionamiento vehicular desmedido en las ciudades y en la degradación del entorno peatonal, en especial en los cascos históricos o zonas céntricas. La importancia de la dimensión humana, que se tomó en consideración inicialmente en la conformación de las ciudades, pasó a ser minimizada dentro del planeamiento urbano, pues ha sido descuidado, ignorado o eliminado, mientras que otros temas han pasado a ser primordiales dentro del planeamiento, como es el manejo del creciente e incontrolable tráfico vehicular (Gehl, 2014). Este manejo inadecuado por parte de las ciudades contribuye a que exista un conflicto permanente entre la circulación peatonal y el tráfico rodado, donde casi nunca se concede prioridad al peatón, a pesar que, la movilidad interna en los cascos históricos está generalmente basada en los desplazamientos peatonales.

De manera que, Puebla (1998) establece una serie de actuaciones que intentan solventar las principales problemáticas de los cascos históricos latinoamericanos, con la finalidad de potenciar el valor turístico de la zona y su conservación, además de mejorar la calidad de vida, la movilidad y la accesibilidad de la población al espacio público. Así, la figura 2 muestra las actuaciones para gestionar la movilidad en los cascos históricos, con actuaciones como: peatonalización, calles compartidas o peatonalización temporal, tránsito calmo, aparcamiento controlado, aparcamiento de borde y transporte público eficiente.

Figura 2: Gestión de la movilidad en los cascos históricos

Actuaciones	Descripción
Peatonalización	Se plantea peatonalizar los principales itinerarios turísticos y comerciales de los cascos históricos, así como de ciertas plazas con edificaciones monumentales para convertirlas en áreas estanciales.
Calles compartidas o peatonalización temporal	En aquellos casos en la que la peatonización no sea posible se pueden crear estrategias menos rígidas, como la creación de calles compartidas o cortes temporales de tráfico.
Tránsito calmo	Reducción de velocidad de circulación en el interior de los cascos históricos.
Aparcamiento controlado	Prohibición del aparcamiento de vehículos en el entorno a edificios monumentales y a lo largo de los principales itinerarios peatonales.
Aparcamientos de borde	Construcción de aparcamientos de borde y creación de sistemas hertométricos para facilitar el acceso al centro.
Transporte público eficiente	Mejorar los servicios de transporte público para facilitar el acceso al casco histórico.

Nota. Basado en *Transporte, movilidad y turismo en los centros históricos*, por Puebla, J., 1998.

Concluyendo, es necesario que estas actuaciones se desarrollen de forma coordinada y tomando en cuenta las particularidades de cada centro histórico. Así, mediante el establecimiento de un plan de gestión integral de tránsito se podría lograr un espacio más amigable con el patrimonio y el medio ambiente (Moscoso, 2012).

1.1.2. Problemáticas en los cascos históricos latinoamericanos

Los centros históricos son considerados como el espacio público por excelencia, pues concentra condiciones de centralidad, heterogeneidad de usos, espacio y gente; además, reúne información del pasado y del presente en un solo espacio, volviéndolo un punto simbiótico de las ciudades (Carrión, 2008). El Centro Histórico de Azogues no es la excepción, pues tiene un gran valor cultural al concentrar gran parte del patrimonio urbano y cultural, además permite los intercambios sociales, económicos y culturales de la ciudad. Esta concentración de actividades puede provocar que los cascos históricos se conviertan en zonas frágiles; donde, aparte de generar riqueza y dinamismo, viene acompañada de varios problemas (Corral, 1995). Así, las problemáticas más comunes de los cascos históricos latinoamericanos son: deterioro material, degradación social, excesivo peso del sector terciario, proliferación de comportamientos incívicos, congestión vehicular y comercio informal (Camallonga, 2013).

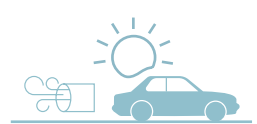
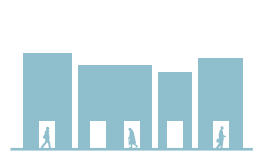
En el contexto local, la congestión vehicular como problemática es muy común dentro de los cascos históricos ecuatorianos, pues inicialmente no fueron previstos para la circulación de vehículos. Posteriormente, las planificaciones urbanas dieron gran prioridad al vehículo sobre el peatón, para intentar solventar los problemas de tráfico urbano. Así, los centros históricos inicialmente fueron concebidos bajo un concepto de proximidad, tomando en consideración la dimensión humana y diseñándola bajo las necesidades de la época. Pues, el método principal de desplazarse era a pie, para lo cual las dimensiones y características de las calles eran acorde a este menester.

Posteriormente, con la llegada del automóvil y la muy creciente demanda de adquisición de la misma, los centros históricos han intentado adecuar la estructura urbana para soportar este nuevo medio de transporte, pero las actuaciones que se han tomado no han sido las suficientes, ni las más adecuadas. Debido a que, “los obstáculos urbanos, el ruido, la polución, la poca cantidad de espacio, el riesgo de accidentes y condiciones de uso casi siempre deplorables son el panorama general con el que deban enfrentarse los usuarios en la gran mayoría de las ciudades” (Gehl, 2014, p. 3).

1.1.3. Problemáticas del Centro Histórico de Azogues

La figura 3 presenta las consecuencias de una planificación urbana que da prioridad al vehículo sobre el peatón, con datos que sustentan la problemática para el centro de Azogues, a través de la recopilación de información de fuentes primarias.

Figura 3: Problemáticas derivadas de la priorización vehicular en el Centro Histórico de Azogues

 Contaminación acústica	El estudio <i>Evaluación de la contaminación acústica en la zona urbana de la ciudad de Azogues</i> (Saquisilí, 2015), demuestra que el tráfico vehicular es el principal causante de ruido en el Centro Histórico de Azogues, donde se registró un nivel de presión sonora que fluctuaba entre 55-75 dB, superando los límites permisibles de la Normativa Ambiental vigente que establece como valor límite 55dB.
 Contaminación atmosférica	El tráfico rodado también es uno de los contaminantes ambientales de la ciudad. Los promedios de partículas PM10 para Azogues es de 70,3 ug/m³, valor que si bien no sobrepasa la normativa ecuatoriana, sí rebasa la establecida por la OMS, la misma que establece que un valor mayor a 50 ug/m³ podría causar problemas respiratorios en la población (Vivar, 2014).
 Impacto visual	Dentro del paisaje urbano histórico, la introducción nociva del transporte motorizado produce un impacto visual negativo que modifica sustancialmente su percepción. Así, el paisaje de la ciudad es un territorio duro, lleno de calles y edificaciones, carece de un adecuado equilibrio entre espacio construido y espacio natural, es carente de vegetación interna y paulatinamente se vuelve un territorio poco amigable (GAD Azogues, 2018).
 Efectos en los desplazamientos peatonales	Las altas intensidades de tráfico condicionan negativamente la realización de actividades urbanas y dificulta la movilización peatonal, volviéndose un entorno poco atractivo, con un ambiente poco accesible e incluso peligroso. Mediante una encuesta de percepción realizada a la ciudadanía azogueña se verificó que las personas buscan mejorar su calidad de vida, a través de aumentar la seguridad del peatón, mediante la dotación de aceras y bordillos acorde a sus necesidades (GAD Azogues, 2018).
 tráfico vehicular	Muchos centros históricos están invadidos diariamente por los automóviles, debido a que las personas acuden a ellos a trabajar, comprar o hacer gestiones. En la ciudad de Azogues esta condición se deriva del incremento del parque automotor del 6% anual aproximadamente (Peñafiel, 2019).

Así, para solventar estas problemáticas derivadas del vehículo privado, Gehl (2014) menciona que las ciudades deberían ser diseñadas tomando como eje de planificación al peatón y en consecuencia ser planteadas con escalas más humanas. Del mismo modo, la implementación de la movilidad sostenible es una estrategia considerada para resolver esta problemática. En la ciudad de Azogues, a través del *Plan de Ordenamiento Territorial* se implementó un nuevo modelo territorial, mediante el planteamiento de multimovilidad sostenible, donde se considera dar prioridad al peatón mediante la creación de aceras y paseos peatonales (GAD Azogues, 2018).

1.2. Influencia del entorno urbano construido en los peatones

“El entorno urbano desempeña un papel fundamental en la movilidad peatonal, ya que la presencia o no de determinados elementos a lo largo de las calles, así como las características físicas que les son propias, pueden potenciar los desplazamientos peatonales, o disuadirlos” (Valenzuela & Talavera, 2015, p. 6). Así, cuando caminamos formamos conexiones sensoriales con nuestro entorno, conectamos con otras personas, disfrutamos de los espacios atractivos y del aire libre, y nos dejamos influir inconscientemente por el escenario que se nos presente; por esto, caminar por una acera es mucho más que circular y las condiciones con las que se presentan estos espacios deben ser las más adecuadas para favorecer este cúmulo de actividades y sensaciones.

Siguiendo la misma línea de pensamiento, el conocimiento de cómo el entorno urbano influye e incide en el comportamiento de los peatones ha sido un tema de mucho interés en las planificaciones urbanas. Es así que, desde la década de los ochenta urbanistas como Whyte (1980), a través de su publicación *The Social Life of Small Urban Spaces* dio a conocer la dinámica de las calles en Nueva York y porque ciertos espacios urbanos funcionan y otros no, pues a través de la observación directa destacó como ciertas amenidades urbanas, como espacios para sentarse cómodamente, son los espacios públicos más usados. Al mismo tiempo, Gehl (1980), intentaba comprender la relación existente entre el entorno inmediato y el espacio público en Copenhague, a través de observaciones sistemáticas, destacando temas como: ordenación territorial, sustentabilidad, diseño urbano, transporte, entre otras características urbanas.

Por otra parte, actualmente existe poca literatura de ciudades en vías de desarrollo, como las de América Latina, que demuestren en que medida el entorno construido restringe la movilidad peatonal. Así, características como el tráfico, presencia de aceras y el tamaño del bloque han sido estudiadas para explicar el comportamiento de los peatones, pero características a nivel de calle, como la calidad y ancho de acera, señalización que ayude a los peatones, o la presencia de amenidades no han sido muy estudiadas. Sin embargo, a manera de contribuir con los planificadores urbanos con el conocimiento necesario para diseñar entornos urbanos más amigables con el peatón, se realizaron en Latinoamérica dos estudios que son: *The relationship between segment-level built environment attributes and pedestrian activity around Bogotas BRT stations*, por Rodríguez et. al. (2009) en Bogotá-Colombia y el segundo denominado *Analysis of the influence of urban built environment on pedestrian flow in an intermediate sized city of Ecuador*, por Hermida et. al. (2019) en Cuenca-Ecuador.

El primer estudio realizado en Bogotá-Colombia examinó la relación existente entre las características de microescala del entorno construido, factores sociodemográficos y el uso del segmento de calle. Así, la metodología usada para el estudio se basó en la recolección de datos a microescala de 338 segmentos de las calles cercanas a las 71 estaciones de buses de tránsito rápido seleccionadas. Después del cálculo de las puntuaciones de cada variable se procedió a examinar las asociaciones entre el entorno construido y los factores

sociodemográficos a través de modelos estadísticos. Se aplicaron modelos binomiales de regresión negativos y de Poisson en donde el modelo binomial negativo se ajustaba mejor a las expectativas esperadas. Los resultados de este análisis exploratorio se presenta en la tabla 1, donde para ayudar a interpretar los coeficientes obtenidos se incluyeron los índices de tasa de incidencia (IRR) que se obtiene al exponer el coeficiente de cada variable independiente. La IRR permite una interpretación más fácil de los resultados, pues explica cuanto podría variar los recuentos de peatones, si se cambiara a la variable explicativa a razón de una unidad, manteniendo las demás variables iguales.

Específicamente, se obtuvo como resultado que la conectividad, el diseño amigable y el privilegio socioeconómico son estadísticamente significativos, pues se asocia con un número mayor de peatones. De esta manera, el aumento de un dispositivo de ayuda de cruce para el peatón se relaciona con un conteo de un 48 % más alto en el flujo peatonal promedio. De la misma forma, características físicas de la acera, como la continuidad y el ancho tuvieron correlaciones positivas y significativamente altas, de tal manera que obtuvieron un IRR de 1,160 y 1,126 respectivamente. Esto refleja que el incremento en el ancho de la acera, de manera que pase de estrecho a promedio, o de promedio a ancho podría aumentar un 12,6 % en el número esperado de peatones y de la misma forma la eliminación de las obstrucciones en la acera se asocia con un incremento del 16 %. También se predice un aumento similar del 12,7 % más de peatones en un segmento de calle si este pasa de no tener a tener contenedores de basura. Los resultados del estudio concluyeron que un diseño amigable con el peatón a nivel de calle está relacionado de manera positiva con la presencia de peatones en un segmento de calle determinado.

Tabla 1: *Coeficientes de regresión binomial negativa para variables individuales. Bogotá - Colombia*

Variable	Modelo base Coeficiente	IRR	Modelo full Coeficiente	IRR
Variable control				
Ridership	0,650 ***	1,916	0,614 ***	1,847
Proximidad	-0,040	0,961	-0,119 *	0,888
Clima	0,1490	1,161	0,194	1,214
Variables de entorno construidas a nivel de área y segmento				
Nivel de segmento				
Mezcla de uso de la tierra			0,045 *	1,046
Continuidad acera			0,148	1,160
Ancho de acera			0,119 ***	1,126
Contenedores de basura			0,119 ***	1,127
Ayudas de cruce			0,392 ***	1,480
Obstrucciones de vehículos				
Nivel de área				
Densidad			-0,002 **	0,998
Densidad de carreteras			0,038 ***	1,039

Nota. Adaptado de *The relationship between segment-level built environment attributes and pedestrian activity around Bogotas BRT stations* (p. 476), por Rodriguez et. al. (2009).

El segundo estudio realizado en Cuenca-Ecuador se basa en el objetivo de explorar la influencia existente entre las variables relacionadas con el entorno urbano construido (características físicas de las calles y usos de suelo) sobre el flujo peatonal, tomando a la ciudad de Cuenca-Ecuador como zona de estudio, la misma que presenta características particulares, pues debe lidiar con la complejidad de un centro histórico que se está adaptando a nuevas formas de movilidad. Entonces, se aplicó una estrategia de muestreo aleatorio estratificado como método de selección de las unidades de observación; a razón de esto, se recopiló información sobre las características físicas y espaciales, y un recuento de peatones de 48 segmentos de calles, a través de un enfoque cuantitativo, para posteriormente implementar modelos de regresión múltiple, que permitieron explicar y predecir la influencia individual y combinada de las variables del entorno urbano en los recuentos peatonales. Se complementó este análisis con un registro de observación directa y descriptiva del comportamiento espacial y las interacciones de los peatones con el entorno circundante y entre peatones, destacando las estrategias y conflictos que una persona afronta al desplazarse a pie.

Los resultados de este análisis exploratorio se presenta en la Tabla 2, donde se expresan los coeficientes del modelo binomial negativo, los códigos de significancia (p) y la razón de incidencia (IRR). De forma específica el ancho de la acera y su superficie se correlacionó de forma positiva con la cantidad de peatones, con un IRR de 1,46 y 1,52 respectivamente. Esto significa que el aumento de 1m en el ancho de la acera está asociada con un aumento del 46 % en el número esperado de peatones, así como el cambio de superficie de la acera a una más eficiente se asociaría con un incremento del 52 %. Además, las ayudas de cruce y señalización también tuvieron correlaciones significativas altas, como es el caso de las rampas de la acera y cruces peatonales con un IRR de 1,34 y 1,44 respectivamente. Por otro lado, el retroceso frontal y la presencia de espacios de estacionamiento tuvieron impactos negativos en el número de peatones esperados con un porcentaje de reducción de 66 % y 57 % respectivamente.

Así se concluye que, a pesar que la estrategia de crear ciudades compactas y mixtas es muy adecuada para mejorar los entornos de movilidad, la estrategia de un rediseño de calles, con intervenciones simples y directas, como aumentar el ancho de la acera, la eliminación de obstáculos y el mejoramiento de las ayudas de cruce para peatones, podrían tener un impacto visible a corto plazo en las ciudades. Además, menciona que las calles en el área de estudio son inadecuadas en gran medida, a causa del mal diseño, la escasa infraestructura para caminar y la presencia de obstáculos en las aceras, sin embargo, los peatones se han habituado a hacer frente al entorno agresivo y han adoptado diferentes tácticas para evadirlas. A pesar de esto, existen actores vulnerables que no tienen la capacidad de sortear fácilmente las barreras físicas, además que desde el punto socio económico las personas de muy bajos recursos hacen de caminar su única forma de transporte, por lo cual es muy importante mejorar las condiciones del entorno peatonal como una manera de contribuir a una movilidad más equitativa.

Tabla 2: Coeficientes de regresión binomial negativa para variables individuales. Cuenca - Ecuador

Variable	Coeficiente		p	IRR
Variable control				
Lluvia	-0,7269	***	0,005	0,4834
Instalaciones grandes	0,6049	**	0,043	1,8312
Densidad de población	0,0145		0,709	1,0146
Características físicas				
Longitud del segmento	0,0004		0,863	1,0004
Ancho de la acera	0,3818	****	0,000	1,4649
Estado de la acera	0,0146		0,935	1,0147
Superficie de la acera	0,4207	**	0,037	1,5230
Rampa de la acera	0,2964		0,236	1,3450
Cruces peatonales	0,3673		0,131	1,4438
Semáforos	0,7405	***	0,002	2,0971
N de árboles	0,0401		0,330	1,0409
N de farolas	0,0417		0,248	1,0426
N de unidades de muebles	0,1691	**	0,038	1,1843
N de obstáculos	0,0162		0,878	1,0164
N de ventanas nivel de calle	0,0048		0,163	1,0048
N de puertas	0,0179	*	0,082	1,0180
Autobús paradas	0,5823	**	0,015	1,7901
Plaza de aparcamiento	-0,5564	*	0,053	0,5733
Retroceso delantero	-0,4103		0,147	0,6634
Superficie de la calzada	0,7147	**	0,043	2,0435
Anchura de calzada	0,0373	***	0,003	1,0380
Uso del suelo				
Tipo de uso del suelo	0,3259	***	0,002	1,3853
Densidad del uso del suelo	0,0869	**	0,017	1,0908
Diversidad del uso del suelo	0,5918	***	0,003	1,7539
Centralidad	-0,0001		0,206	0,9999

Nota. Adaptado de *Analysis of the influence of urban built environment on pedestrian flow in an intermediate sized city of Ecuador* (p. 7), por Hermida et. al. (2019).

En base a estos estudios, el entorno urbano construido tiene un papel esencial en los condicionantes del entorno peatonal como: accesibilidad, seguridad, confort y atracción, y pueden ser abordados por las ciudades, no solo para mejorar la calidad de la movilidad peatonal, si no para mejorar el nivel de accesibilidad a los diversos nodos urbanos, que se conforman dentro de las ciudades. Además, es importante tomar en consideración que se debe alentar a las personas a que caminen, mediante la generación de rutas atractivas y a través de la creación de trayectos cortos y cómodos para llegar a los puntos de atracción (Gehl, 2014).

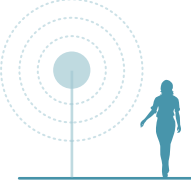
1.3. Condicionantes de calidad peatonal

Abley (2011) señala que la caminabilidad es “la medida en que el entorno construido es amigable para caminar”. Tomando como base esta concepción, para implementar la movilidad peatonal dentro de nuestras ciudades, la literatura menciona que existen ciertos factores determinantes que promueven la caminabilidad o la desincentivan. De esta manera, Speck (2012) afirma que para construir espacios caminables se debe cumplir con cuatro condiciones que son: caminata útil, caminata segura, caminata cómoda y caminata interesante. De manera similar, Alfonzo (2005) menciona que la accesibilidad, seguridad, confort y atractivo son los

principales factores condicionantes de los desplazamientos peatonales.

Así, estos factores se encuentran interrelacionados entre sí y estudian el entorno de movilidad a microescala, donde el primer factor que debe ser atendido para mejorar la calidad peatonal es la accesibilidad o caminata útil, la seguridad o caminata segura es el segundo factor a ser abordado, para posteriormente pasar al factor confort o caminata cómoda y finalmente a la atracción o caminata interesante (ver figura 4).

Figura 4: Jerarquía de necesidades para caminar

INCLUYE FACTORES COMO	CONDICIONANTES	PUEDE VERSE AFECTADO POR
El patrón, cantidad, calidad, variedad y proximidad de las actividades presentes. Conectividad entre usos. Infraestructura para caminar.	 a. Accesibilidad	Presencia / integridad de la red de aceras. Presencia / número de barreras. Distancia a destinos. Número de destinos, etc.
Características del diseño urbano relacionadas con la descortesía física y el miedo al crimen. Tipos de usos presentes Personas presentes	 b. Seguridad	Presencia de basura, edificios abandonados, ventanas del primer piso, etc. Presencia de bares, licorerías, casas de empeño, etc. Presencia de individuos amenazadores o merodeadores, etc.
Características del diseño urbano que afectan la relación entre peatones y tráfico motorizado. Características de diseño urbano relacionadas con el sistema de pasarelas peatonales y la red de calles. Servicios de diseño urbano	 c. Confort	Presencia de funciones para calmar el tráfico, por ejemplo: rotondas, medianas, bordillos, etc. Ancho de calle, largo de cuadras, ancho de acera, presencia de amortiguadores de acera, árboles en la calle, etc. Mobiliario urbano, arbolado que genera sombra, bancas, etc.
Diversidad y complejidad. Vivacidad (nivel de actividad). Coherencia y escala arquitectónica. Atractivo estético.	 d. Atracción	Presencia de un paisaje urbano variado, usos mixtos, elementos arquitectónicos, arquitectura histórica o singular, color, etc. Presencia de espacio público. Presencia de otras personas, vendedores ambulantes, comedores al aire libre, etc.

Nota. Adaptado de *To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs* de Alfonzo, M., 2005.

A. Accesibilidad o Caminata Útil

La accesibilidad es el primer condicionante a ser considerado para mejorar la caminabilidad de las ciudades. Esta se relaciona directamente con la calidad de la infraestructura peatonal y tiene implicaciones con la conectividad y optimización de desplazamientos peatonales. A nivel de microescala toma consideraciones como la existencia o carencia de un espacio destinado para los peatones, características físicas de la infraestructura peatonal como dimensiones y calidad de la acera, pendientes, materiales empleados, presencia de barreras físicas, etc. Todas estas características toman un papel esencial para que los encuentros entre peatones se den con facilidad o que el flujo peatonal se ralentice.

B. Seguridad o Caminata Segura

La seguridad es el segundo factor a ser considerado, la misma que tiene un carácter perceptual. En el ámbito del diseño, se traduce en actuaciones que permitan brindarle sensaciones de seguridad al peatón y propiciar el tráfico calmo. La presencia de gente en las calles también ofrece condiciones perceptuales de seguridad e incentiva a la presencia de más personas.

C. Confort o Caminata Cómoda

El tercer aspecto es el confort, relacionado con las variables climáticas, la contaminación ambiental y sonora. Además, la presencia o ausencia de amenidades peatonales como bancas, basureros, arbolado que genere sombra, etc., también son precursores de la sensación de confort en los peatones.

D. Atracción o Caminata Interesante

En la atracción desempeña un papel fundamental los usos de suelo más atractivos para el peatón. La mixtura de usos, elementos arquitectónicos atractivos y la presencia de ventanas y puertas son elementos destacados que modifican los comportamientos peatonales. Toma como aspecto importante un diseño a la altura de los ojos, pues estar a pie es la condición donde más información podemos recibir y donde el entorno urbano tiene mayor impacto.

1.4. La calle como espacio público

El espacio público es aquel elemento esencial de la configuración urbana, reúne las condiciones necesarias para el soporte de actividades múltiples y las personas tienen el derecho de estar y circular libremente. Así, son considerados como espacio público las plazas, parques y calles. Históricamente, los caminos y posteriormente las calles se generaron ante la necesidad de ordenar y demarcar la propiedad privada, los espacios intersticiales donde no se construían, atendían a necesidades de la población, como socializar, circular y permitir el acceso a las edificaciones (Amado, 2012). Actualmente, las actividades sociales fueron desplazadas a espacios delimitados de carácter público o privado, apartadas ante la integración de nuevos elementos de transporte. Además, las calles se han convertido en

canales de tránsito, en espacios inseguros y extraños, donde los peatones se encuentran en una persistente lucha de pertenencia y una agresión vehicular constante.

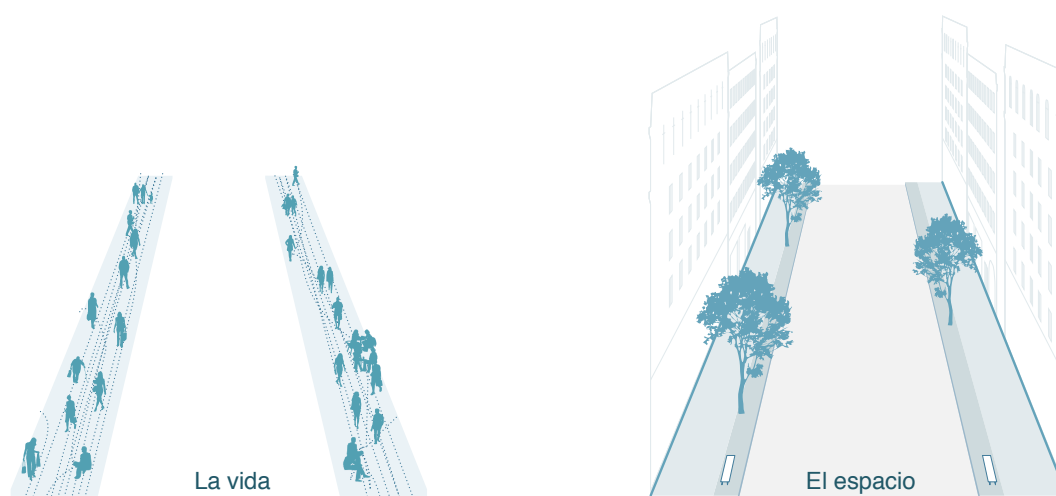
Así, la reintegración de las calles como soporte de actividades sociales ha ido ganando peso durante estos últimos años, considerándola como un elemento que cumple una significativa función social dentro de nuestras ciudades, en adición de su función circulatoria. Por lo que, Jacobs (1973) considera que las calles y sus aceras son los principales lugares públicos, pues son los órganos más vitales de la ciudad. A su vez, Borja y Muxi (2003) mencionan que la ciudad es la gente en la calle. Además, Gehl (2014) considera a las calles como un lugar de encuentro y es uno de los pioneros en defender que estas deberían ser devueltas a la gente y en consecuencia ser diseñadas con escalas más humanas.

Por lo tanto, el espacio además de reunir características que permitan una circulación eficiente y sistemática, deben brindar la posibilidad de ser áreas multifuncionales, mediante la disposición de ambientes que fomenten actividades sociales, culturales y económicos, y que sea incluyente con la gran diversidad de personas existentes, para crear ciudades más vitales y seguras. Pues, si se reintegra en el diseño de calles el concepto de espacio público para que sean espacios de construcción comunitaria y atractivos para todas las personas, entonces se habrá diseñado con éxito un tercio de la ciudad (Jacobs, 1973).

1.4.1. Calles multifuncionales

La calle y en general de todo espacio público, tienen dos componentes esenciales, la vida y el espacio, las mismas que se encuentran fuertemente correlacionados, pues sin espacio no hay vida y sin vida no hay espacio (ver figura 5). Por lo tanto, si se integran eficientemente estos dos elementos, generarán espacios multifuncionales, donde se desarrollen varias actividades, desde las obligatorias destinadas para el tránsito peatonal, hasta las opcionales y sociales enfocadas en el ocio y recreación.

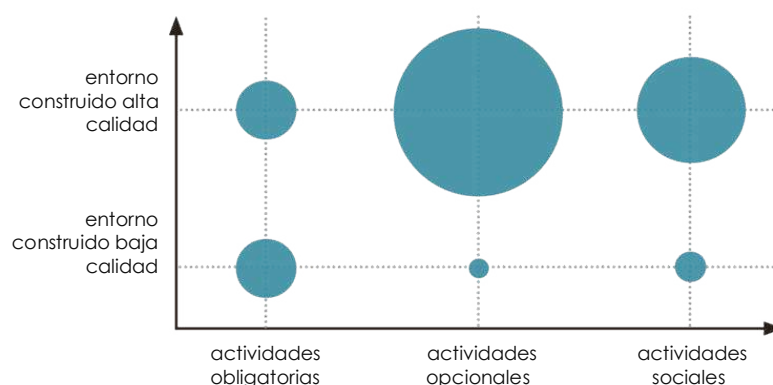
Figura 5: Componentes de la calle. Vida y espacio



Nota. Adaptado de *La dimensión humana* (p.45), por PNUD et al., 2017.

De manera general, las actividades que se realizan en los espacios públicos se pueden dividir en tres categorías: actividades obligatorias, actividades opcionales y actividades sociales, las mismas que exigen condiciones diferentes del entorno inmediato. Así, a una mayor calidad del entorno construido existe un aumento de las actividades sociales, por el contrario, si existe una baja calidad, las personas se limitan a realizar las actividades obligatorias, únicamente (ver figura 6).

Figura 6: *Conexión entre la vida urbana y la calidad del espacio urbano*



Nota. Adaptado de *Ciudades para la gente* (p.21), por Gehl, J., 2014.

Por lo tanto, las actividades obligatorias se dan independientemente de la calidad física del entorno, influido ligeramente por el ambiente e incluyen las que son más o menos obligatorias, como: ir al colegio o trabajo, esperar el transporte público o a una persona, salir de compras y en general las actividades cotidianas; por el contrario, las actividades opcionales dependen de la presencia de condiciones adecuadas para su desarrollo y se las realiza si existe el deseo de hacerlo, como: observar el paisaje, sentarse a disfrutar del clima o dar un paseo; y finalmente, las actividades sociales dependen de la presencia de otra persona y son el resultado de la combinación entre las actividades obligatorias y opcionales, se incluyen actividades de carácter pasivo como: mirar o escuchar lo que ocurre a nuestro alrededor cuando existe la presencia de otra persona, como el de carácter activo al generar encuentros entre amigos y familiares para dialogar, saludarse o jugar (Gehl, 2014) (ver figura 7).

Así, existe una gran conexión entre el estado del entorno construido y el tipo de actividades al aire libre, pues si se mejoran las condiciones de las calles para alentar a que la gente camine, tomando a la acción de caminar como mucho más que circular, se reforzará la vida urbana y se vigorizará el tránsito peatonal, en contraposición de crear más calles alentando a que haya más tránsito vehicular y en consecuencia una derivación de más problemas de tránsito. No obstante, la vida en la calle es un tema muy poco estudiado en las planificaciones urbanas ecuatorianas, reflejando esta condición en la falta de vitalidad y calidad de vida de los peatones.

Figura 7: Tipo de actividades urbanas

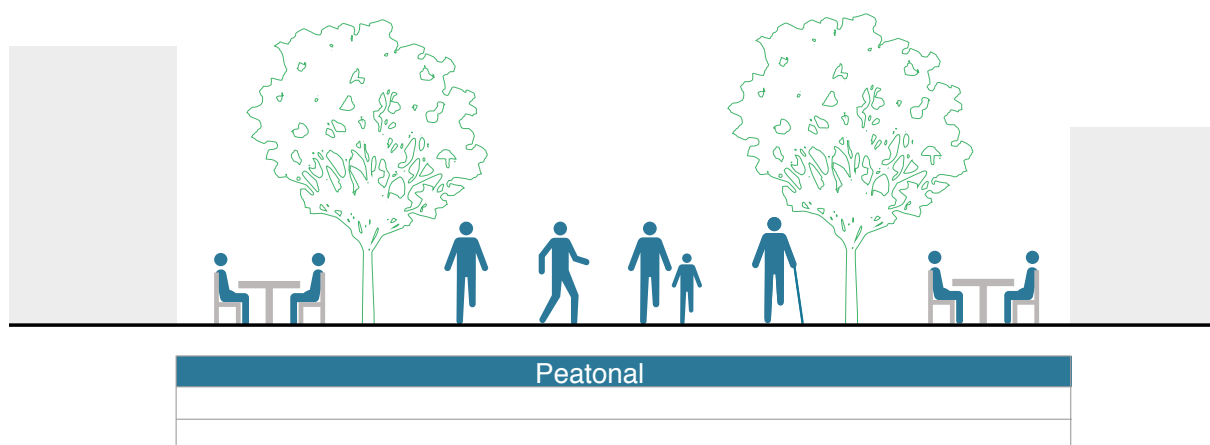
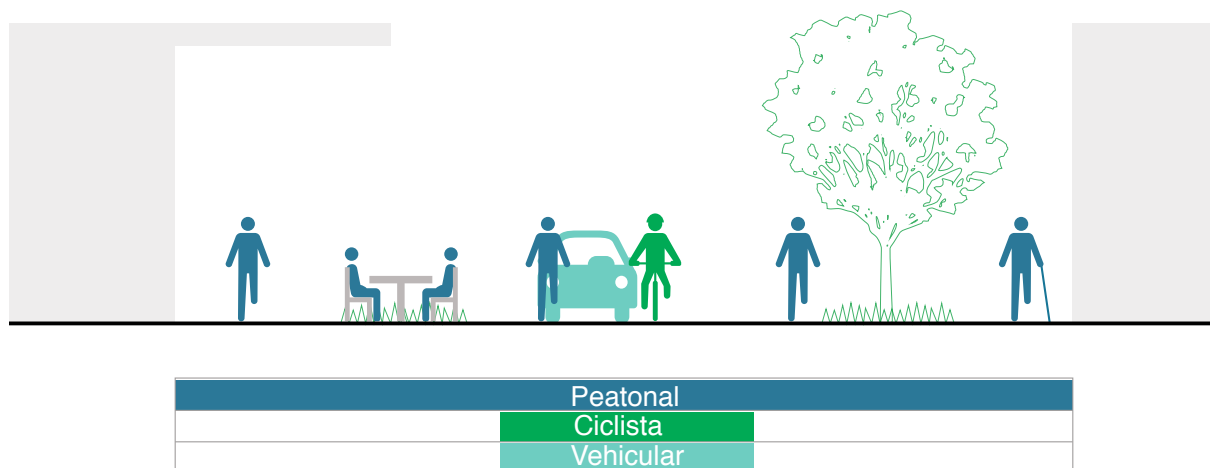
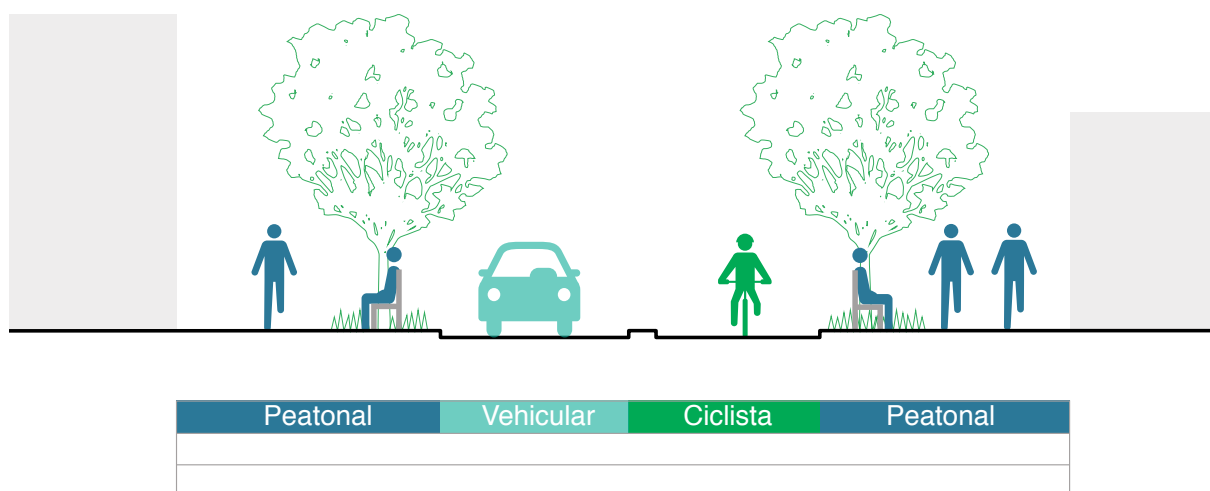


Nota. Basado en *Ciudades para la gente* (p. 20-23), por Gehl, J., 2014.

1.4.2. Tipología de calles con prioridad peatonal

Varias ciudades han optado por el rediseño de calles como un instrumento revitalizador urbano, con el objetivo de recuperar el espacio público mediante el mejoramiento de las condiciones físicas del entorno inmediato. Esto ha generado incrementos en las actividades obligatorias, optativas y sociales, dando como resultados un aumento del número de peatones y del tiempo medio que estos pasan en el exterior. Esto es claro en ciudades donde se ha tomado al peatón como eje de planificación y se ha generado espacios precursores de actividades múltiples. Tal es el caso de Copenhague, cuando se hizo peatonal la Calle Stroget en 1962, se registró que el número de personas a pie y sentadas se había triplicado, la gente paseaba, se paraba a observar y a conversar con más frecuencia; sin embargo, al comienzo muchos críticos mencionaban que la calle quedaría desierta porque no era una cualidad integrada a la tradición de la Europa Nórdica (Ramos, 2014).

En consecuencia, se han instaurado conceptos o modalidades de intervención urbana, tales como: calles peatonales, calles compartidas, calles completas, entre otros, (ver figuras 8, 9, 10), enfocados en considerar a las calles como lugares de encuentro y no como redes de desplazamiento únicamente, pues “una ciudad no puede funcionar sin calles centradas en los seres humanos” (NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016, p.187). Además, si el objetivo es “revitalizar la calle (...) el espacio de la movilidad peatonal no puede diseñarse únicamente considerando la conexión entre dos puntos” (Serrano, 2019, p.47), si no más bien, como un espacio que promueva el encuentro y las relaciones sociales.

Figura 8: *Calles peatonales*Figura 9: *Calles compartidas*Figura 10: *Calles completas*

1.4.2.1. Calles peatonales

Las calles peatonales son aquellas que dan prioridad a las personas que se desplazan a pie y usualmente son instauradas en espacios donde existe gran actividad comercial, altos volúmenes peatonales y cruces frecuentes a mitad de la cuadra, derivados de destinos interesantes en ambos lados de la calle. En consecuencia, se restringe el tránsito vehicular, dando paso únicamente a vehículos de emergencia. De manera que, las estrategias de diseño para calles peatonales se establecen considerando al peatón como eje de planificación (ver figura 11).

Dos ejemplos de éxito para calles peatonales se encuentran en Copenhague-Dinamarca, de manera internacional y nacionalmente en Quito-Ecuador (ver figuras 12 y 13). Estos se encuentran planteados dentro de sus centros históricos y fundamentados en dar prioridad peatonal, con el propósito de impulsar su valor turístico, comercial, histórico y social. En ambos casos el incremento del volumen peatonal fue alto, lo que sugiere que un correcto diseño y planificación de calles peatonales, como estrategia revitalizadora del centro histórica es idónea.

Figura 11: Estrategias de diseño para calles peatonales

Estrategia	Descripción
Condiciones de accesibilidad	Proporcionar una superficie lisa y con una sola plataforma, para dar la posibilidad de ingreso a las personas con algún tipo de discapacidad. Los materiales deben ser duraderos y antideslizantes, además se debe incluir elementos de accesibilidad peatonal como: rampas y pavimento podotáctil.
Ingreso vehicular restringido	Omitir el ingreso vehicular (peatonalización total) o delimitado a ciertos horarios (peatonalización parcial), pero permitiendo el acceso a vehículos de emergencia. Las horas de carga y descarga de mercancía se debe restringir a horarios donde no exista gran afluencia de personas.
Movilidad conectada	Conectar las calles peatonales con otros medios de transporte como: transporte público, ciclorutas, y otros itinerarios peatonales.
Inclusión de mobiliario urbano	Incluir mobiliario urbano que incentive las actividades sociales y opcionales, como: mesas, bancas, árboles, basureros, iluminación, entre otros.

Nota. Basado en *Global Street Design Guide*, por NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016.

Figura 12: *Calle Stroget en Copenhague, Dinamarca*



Nota. Recuperado de *Calles peatonales europeas*, [Fotografía], de Kvitka, F., s.f., (<https://viajar.elperiodico.com/galerias/viajeros/callespeatonales europeas>).

Figura 13: *Calles peatonales en el Centro Histórico de Quito, Ecuador*



Nota. Recuperado de *Regeneración continua del centro histórico* [Fotografía], de El Universo, s.f., (<https://www.eluniverso.com/patrocinado/7289960>).

1.4.2.2. Calles compartidas

Las calles compartidas son espacios donde se omite las prioridades específicas hacia algún tipo de usuario, cambiando el paradigma de movilidad. Este concepto fue implantado por primera vez en Holanda en los años 60, como parte de las políticas para reducir las tasas de siniestralidad vial y actualmente forma parte del diseño de calles de la Unión Europea (Tella, 2017).

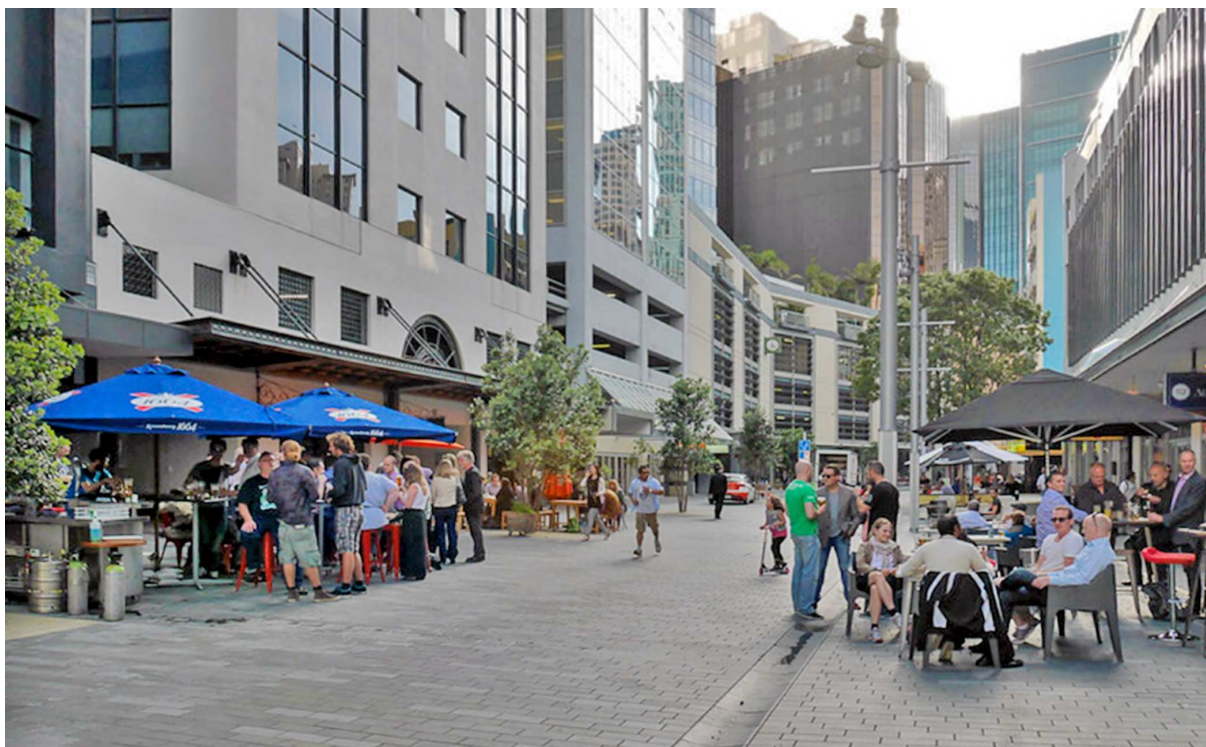
Las estrategias de diseño de estas calles se basan en que todos tienen derecho a circular y se propicia una negociación entre usuarios, causado por la omisión de la separación física entre medios de movilidad (ver figura 14). Así, se promueve la conciencia de que la calle es un espacio que integra muchos medios para desplazarse y no solamente la vehicular. De modo que, cuando el conductor de un vehículo visualiza de forma directa que existen otros modos de movilidad es obligado a pensar en el otro, lo que no ocurre cuando se dispone de un espacio con prioridad vehicular, pues se genera un sentimiento de posesión y poder de la calle, haciendo inferior a los demás usuarios (Dérive LAB, 2015).

Figura 14: Estrategias de diseño para calles compartidas

Estrategia	Descripción
Condiciones de accesibilidad	Proporcionar una plataforma única, sin diferencias de nivel, para brindar accesibilidad y la sensación al conductor de que es él quien invade el espacio y no viceversa. Además, se debe incluir una superficie podotáctil a lo largo de todo el recorrido, mediante una franja peatonal continua de mínimo 1,20m.
Ingreso vehicular	El ingreso vehicular no se encuentra restringido, pero se recomienda mantener una franja de circulación vehicular despejada mediante un cambio de patrón o materialidad en la superficie.
Eliminación de señalización	Eliminar la señalización horizontal y vertical. Para solventar esta condición y delimitar espacios, se pueden usar estrategias como: uso de texturas, colores o mobiliario urbano.
Inclusión de mobiliario urbano	Incluir mobiliario que amenice la vida en la calle y ayude a delimitar espacios, como: lugares de descanso e iluminación. Incorporar áreas verdes, para propiciar un ambiente equilibrado, generar sombra y sea un espacio más atractivo.

Nota. Basado en *Calles Compartidas*, por Dérive LAB, 2015 y *Global Street Design Guide*, por NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016.

Figura 15: *Fort Street en Auckland, Nueva Zelanda*



Nota. Recuperado de *Fort Street*, [Fotografía], de Craig, 2013, Flickr (<https://www.flickr.com/photos/craigsyd/10880792995/in/photostream>).

Figura 16: *New Road en Brighton, Inglaterra*



Nota. Recuperado de *New Road* [Fotografía], de Landscape Projects, 2008, (<http://landezine.com/index.php/2011/04/new-road-by-landscape-projects-and-gehl-architects>).

1.4.2.3. Calles completas

Las calles completas son aquellas calles orientadas a brindar acceso seguro y eficiente a todo tipo de usuarios, independientemente de sus limitaciones físicas, edad o modo de movilidad. Así, este nuevo paradigma de planificación se sustenta en la multimodalidad (peatones, ciclista, transporte público, vehículos privado, entre otros), no obstante, se enfoca en los medios de transporte más sustentables y los grupos de personas más vulnerables.

Este tipo de calles se logran mediante una redistribución más equilibrada del espacio, posibilitando una variedad de actividades estáticas y la inclusión de áreas verdes, sin embargo, las estrategias de diseño dependerán del contexto y las necesidades espaciales. De este modo, los beneficios de este tipo de calles son: mejoran la capacidad y eficiencia de las calles, impactan positivamente en la economía local, mejoran la interacción social, promueven un menor uso del automóvil, permite que exista más opciones de movilidad, aumentan la seguridad vial y promueve la salud de los usuarios (Plataforma digital CECI, 2016).

Figura 17: Estrategias de diseño para calles completas

Estrategia	Descripción
Condiciones de multimodalidad	Redimensionar equitativamente los carriles de circulación vehicular para proporcionar la inclusión de diferentes tipos de movilidad urbana (peatones, ciclista, transporte público, vehículos privado, entre otros) acorde a la realidad del contexto y las necesidades del espacio.
Condiciones de accesibilidad	Proporcionar intersecciones seguras, sin obstáculos, y con criterios de diseño universal. Además, las aceras deben contar con al menos 1,20m de ancho para un desplazamiento peatonal continuo.
Inclusión de mobiliario urbano	Incluir mobiliario urbano que incentive las interacciones sociales y económicas, mediante la incorporación de elementos como bancas, árboles, basureros, iluminación, entre otros.
Espacios públicos conectados	Revitalizar y rediseñar los espacios públicos anexos, para reincorporar a las personas al espacio urbano.

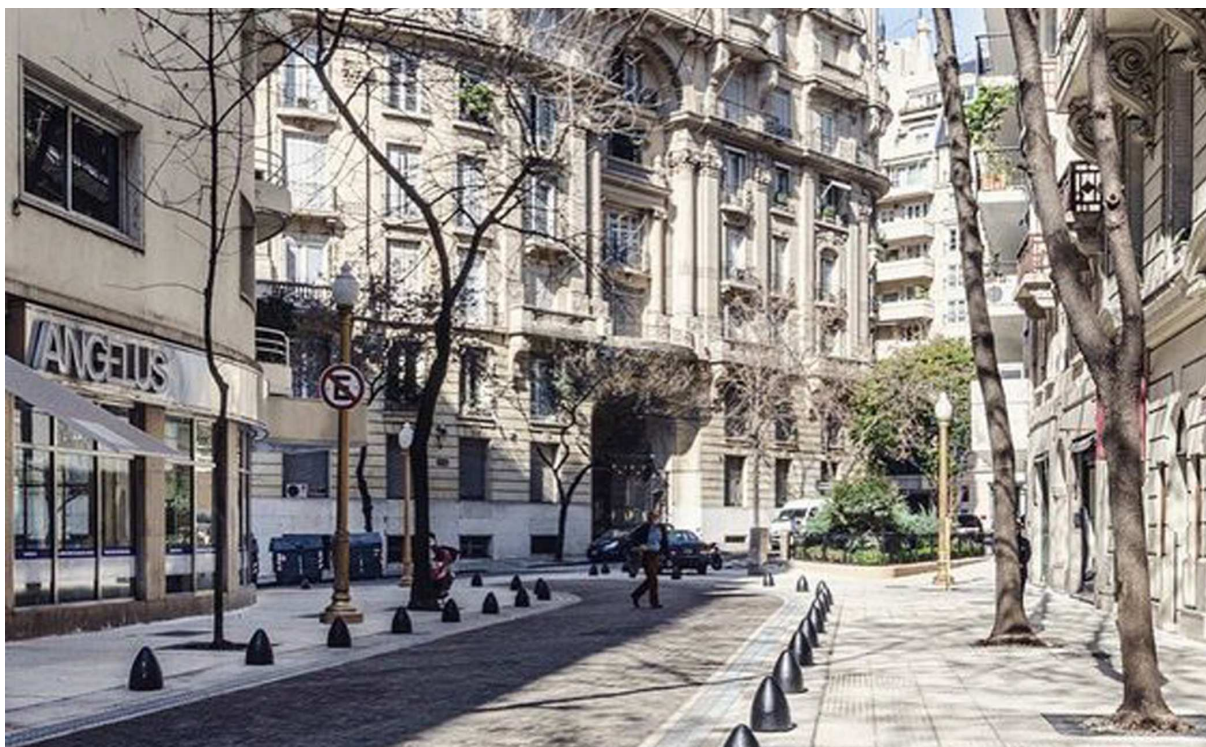
Nota. Basado en *Calles Completas*, por Plataforma digital CECI, 2016.

Figura 18: *Andador Semipeatonal en Oaxaca, México*



Nota. Recuperado de *Impulsarán acciones para preservar imagen del andador turístico Carmen Alto-Cruz de Piedra* [Fotografía], 2015, (<https://libertad-oaxaca.info/impulsaran-acciones-para-preservar-imagen-del-andador-turistico-carmen-alto-cruz-de-piedra>)

Figura 19: *Calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina*



Nota. Recuperado de *Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, [Fotografía], de Bosch, M., 2017, Instagram <https://www.instagram.com/p/BYRjFmogLkr/?taken-by=miranda.bosch>).

1.5. Síntesis de normativas nacionales e internacionales

Para lograr un diseño urbano amigable con el peatón es necesario un marco normativo que establezca parámetros que sirvan como referencia al momento de realizar un nuevo proyecto. Así, en esta sección se ha procedido a recolectar información de normativas internacionales y nacionales vigentes, además de manuales y guías enfocados en movilidad peatonal para todo tipo de personas, detallando dimensiones, materialidad, señalética y vegetación a tomarse en cuenta durante la planificación y ejecución de proyectos a favor de una movilidad más sustentable.

1.5.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Constitución elaborada en el año 2008, consta de 444 artículos, cuyos artículos se encuentran relacionados con la movilidad no motorizada, inclusiva y sostenible. Así, el Art. 11 indica que “todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades”. El Art. 47 menciona que las personas con discapacidad tienen derecho a “el acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas”. A su vez, el Art. 48 plantea que “el Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren la inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica”. Estos artículos se encuentran relacionados con la inclusividad de todo tipo de personas, donde el estado ampara a las personas con discapacidad y que deben ser considerados dentro de los planeamientos y diseños urbanos como grupos prioritarios, para brindarles las mismas oportunidades que el resto de la población.

Por otra parte, dentro de la sección de ambiente sano, en el Art. 14 “se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”. Además, en el Art. 415, en el apartado de biosfera, ecología urbana y energías alternativas, menciona que “se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías”. En consecuencia, se debe plantear un proyecto que incentive la movilidad peatonal, mejore las condiciones ambientales de la zona y promueva un mejor estilo de vida para la población.

1.5.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2010)

Este documento tiene la finalidad de establecer las responsabilidades y designaciones de los gobiernos autónomos descentralizados. Así, en el Art. 55, sobre el sistema viario y el espacio público, el COOTAD (2010) señala que es competencia exclusiva del gobierno autónomo descentralizado municipal “planificar, construir y mantener la vialidad urbana”, “planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y

espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley” y “preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines”. Con lo que otorga al GAD Municipal de Azogues la facultad de generar y construir los espacios públicos y la movilidad necesaria para brindar a la ciudad una mejor calidad de vida. Además, es responsable de crear espacios óptimos que potencien la riqueza patrimonial de la ciudad.

1.5.3. Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida (2017-2021)

Acorde al Art. 280 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), “el Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; la inversión y la asignación de los recursos públicos; coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados”.

Como parte de este documento se plantea una visión a largo plazo, de un Ecuador del 2030 en el que el espacio público y las áreas verdes serán aquellos elementos articuladores de la vida urbana, multifuncionales y seguros; además, el transporte alternativo se fortalecerá mediante el impulso de la movilidad no motorizada, planificando las ciudades no centradas en los automóviles particulares, de modo que se alcance una ciudad más amigable e integral.

En ese mismo contexto, se plantean 9 Objetivos Nacionales de Desarrollo, del que se desprende el objetivo 1 que propone “garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” y que tiene como políticas el “generar capacidades y promover oportunidades en condiciones de equidad, para todas las personas a lo largo del ciclo de vida” y “promover el uso y el disfrute de un hábitat seguro, que permita el acceso equitativo a los espacios públicos con enfoque inclusivo”. Ante esto, se desprende la concepción de equidad e inclusión para todas las personas, a través del diseño y construcción de espacios, donde contemple la accesibilidad y la integración de estos grupos prioritarios.

Así mismo, el objetivo 3 establece “garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones” e implementa la política de “promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global”. En consecuencia, el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado exhorta a planificar ciudades más verdes, donde se intente devolver a la naturaleza el espacio verde arrebatado por el entorno construido.

Como medio para hacer cumplir los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo se plantea una Estrategia Territorial Nacional mediante Lineamientos orientados a mejorar y fortalecer la gestión territorial. De este modo, dentro del apartado de lineamientos enfocados en reducir las inequidades sociales y territoriales se encuentra el “impulsar la movilidad inclusiva, alternativa y sostenible, priorizando los sistemas de transporte público masivo de calidad y eficiente, así como los medios de movilidad no motorizada”, “implementar medidas

arquitectónicas y urbanísticas que propendan a la accesibilidad universal a equipamientos públicos y servicios básicos” y “desarrollar espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, que propicien la interacción social e inter-generacional, las expresiones culturales, la participación política y el encuentro con la naturaleza”. Estos lineamientos aportan el cumplimiento del objetivo 1 y 2, planteando espacios públicos y una movilidad más inclusiva y sostenible para garantizar un territorio más cohesivo.

Por otra parte, el lineamiento de gestión del hábitat para la sustentabilidad ambiental y la gestión integral de espacios manifiesta “construir ciudades verdes y resilientes, que combinen la valoración del patrimonio cultural y el manejo ambiental adecuado” y “promover buenas prácticas ambientales y de diseño urbanístico como medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (...)”, recalcando de este modo, la integración de la naturaleza, las condiciones ambientales y la riqueza patrimonial dentro de la planificación de las ciudades.

1.5.4. Ordenanza para el Manejo, Administración y Control del Patrimonio Cultural y Urbano del Cantón Azogues (2012)

Este documento expone que el Centro Histórico de Azogues es considerado Patrimonio Cultural y Urbano de la Nación acorde al Acuerdo Ministerial No 2829, elaborado el 31 de octubre del 2000. En consecuencia, se presentan varios artículos que permiten una mejor gestión del Centro Histórico de Azogues. El Art. 5 menciona que el GAD de Azogues asume como “(...) competencia exclusiva, el preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines”. Por otra parte, el Art. 28, del apartado de normas de intervención en las áreas protegidas, menciona que “en todas las edificaciones y espacios urbanos se pueden ejecutar intervenciones con el objeto de revitalizar los espacios”. Además, el Art. 25 establece que “la realización de obras públicas, la dotación de mobiliario urbano, instalaciones, eléctricas (...) en el Área Patrimonial de Primer Orden, deberá ajustarse a las condiciones que establezca el Ayuntamiento, mismas que serán aprobadas por la Comisión”. Así, promueve a diseñar espacios que revitalicen y potencien el valor patrimonial arquitectónico, cultural y natural del Centro Histórico de Azogues, mediante la creación de espacios adecuados que no afecten las características históricas de la zona.

1.5.5. Normas Técnicas INEN

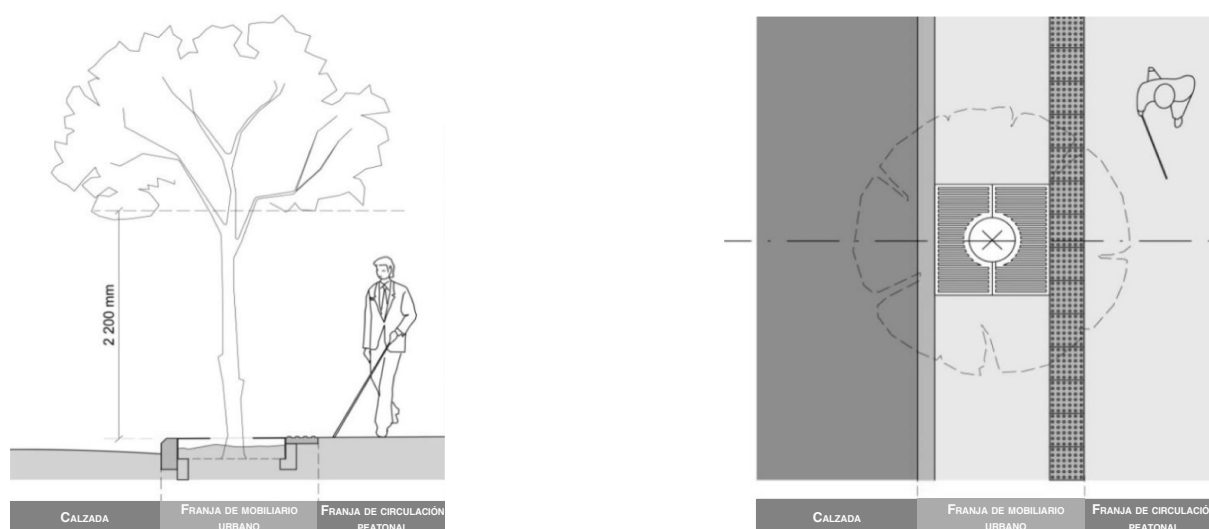
El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, fue creado el 28 de agosto de 1970 y cuenta con Normas Técnicas enfocados en la accesibilidad universal al medio físico, las mismas que brindan información técnica de los requisitos de diseño y construcción que se deben considerar para garantizar la inclusión y el acceso a las personas con discapacidad a un entorno construido. Por lo tanto, dentro del mismo existen normas sobre accesibilidad al medio físico, enfocados a la inclusión de personas con movilidad reducida, las cuales servirán para el rediseño del entorno peatonal de la zona.

1.5.6. Requisitos de accesibilidad al medio físico

1.5.6.1. Acera

La acera está configurada por dos franjas básicamente: la franja de mobiliario urbano y la franja de circulación peatonal, además, sus dimensiones dependen del flujo peatonal y el uso de suelo en la zona (ver figura 20). Asimismo, se recomienda que la pendiente transversal para espacios de circulación peatonal sea del 2 %, con materialidad antideslizante, uniforme y resistente, y todas las zonas de la acera sean continuas y estar al mismo nivel.

Figura 20: Configuración Vial

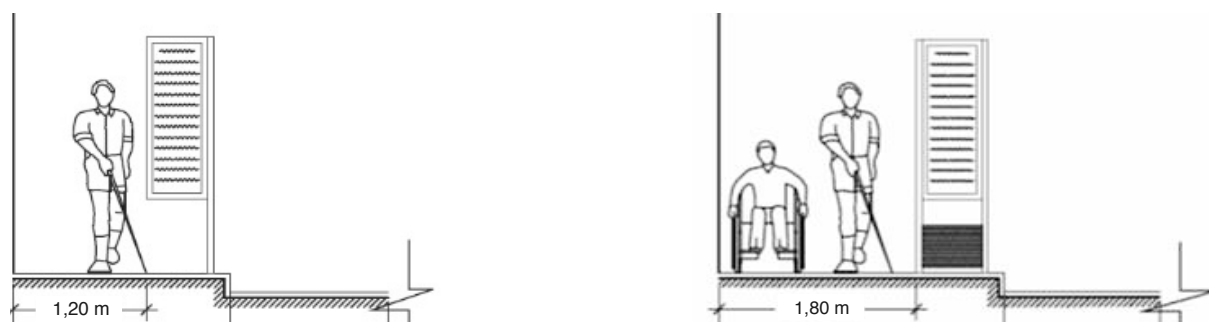


Nota. Adaptado de NTE INEN 2314 (p.13) de INEN, 2017.

A. Franja de circulación peatonal

La Normativa Ecuatoriana NTE INEN 2243 (2016a), recomienda que el ancho mínimo libre de obstáculos para el desplazamiento peatonal sea de 1,20m, permitiendo la inclusión de usuarios con movilidad reducida. De igual forma, si se considera el desplazamiento simultáneo de dos personas, esta dimensión será de 1,80m como ancho mínimo (ver figura 21).

Figura 21: Franja de circulación peatonal



Nota. Adaptado de NTE INEN 2243 (p.3) de INEN, 2016.

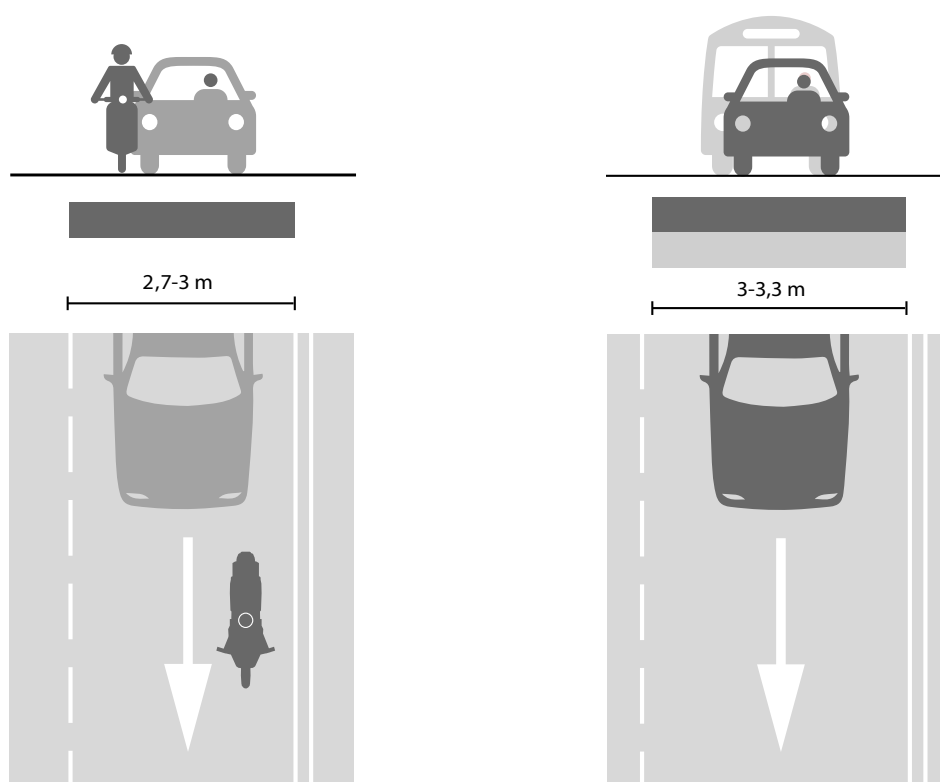
B. Franja de mobiliario urbano

La franja de mobiliario urbano se establece con el objetivo de evitar la obstrucción de la circulación peatonal, además, permite el desarrollo de un espacio de esparcimiento y actividades múltiples a lo largo de la calle, mejorando el entorno urbano y su percepción. Así, en esta franja se puede colocar mobiliario urbano como: bancas, basureros, paradas de bus, vegetación, iluminación, señalización vertical, bolardos, entre otros. Por lo tanto, si se prevé la colocación de arbolado y mobiliario la sección mínima recomendada es de 1,50m (NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016), sin embargo, si se colocan solamente luminarias, señales de tránsito, basureros, bolardos, entre otros, se tomará en consideración una dimensión mínima de 0,60m (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015b). Además, se recomienda que la superficie de esta franja sea antideslizante, resistente y libre de piezas sueltas e irregularidades (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017).

1.5.6.2. Calzada

A. Carril de circulación vehicular

Figura 22: Dimensión de carriles de circulación vehicular



Nota. Adaptado de *Global Street Design Guide* (p.128), de NACTO y Global Designing Cities, 2016.

El ancho para el carril destinado al automóvil tiene una sección mínima de 3m para la zona urbana, con una velocidad menor a 50km/h (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011) (ver tabla 3). Esta sección es considerada para soportar vehículos de tamaño completo

ocasional, desalentando las altas velocidades; no obstante, si el carril es destinado para tráfico mixto, como buses y camiones, puede tener un ancho entre 3m y 3,3m (NACTO & Global Designing Cities Initiative, 2016) (ver figura 22).

Tabla 3: *Anchos de carril de circulación vehicular*

Velocidad Máxima de la vía (Km/h)	Ancho de carril (m)
Menor a 50 (Urbana)	Mínimo 3,00
De 50 a 90 (rural)	Entre 3,00 y 3,50
Mayor a 90 (rural)	Entre 3,50 y 3,80

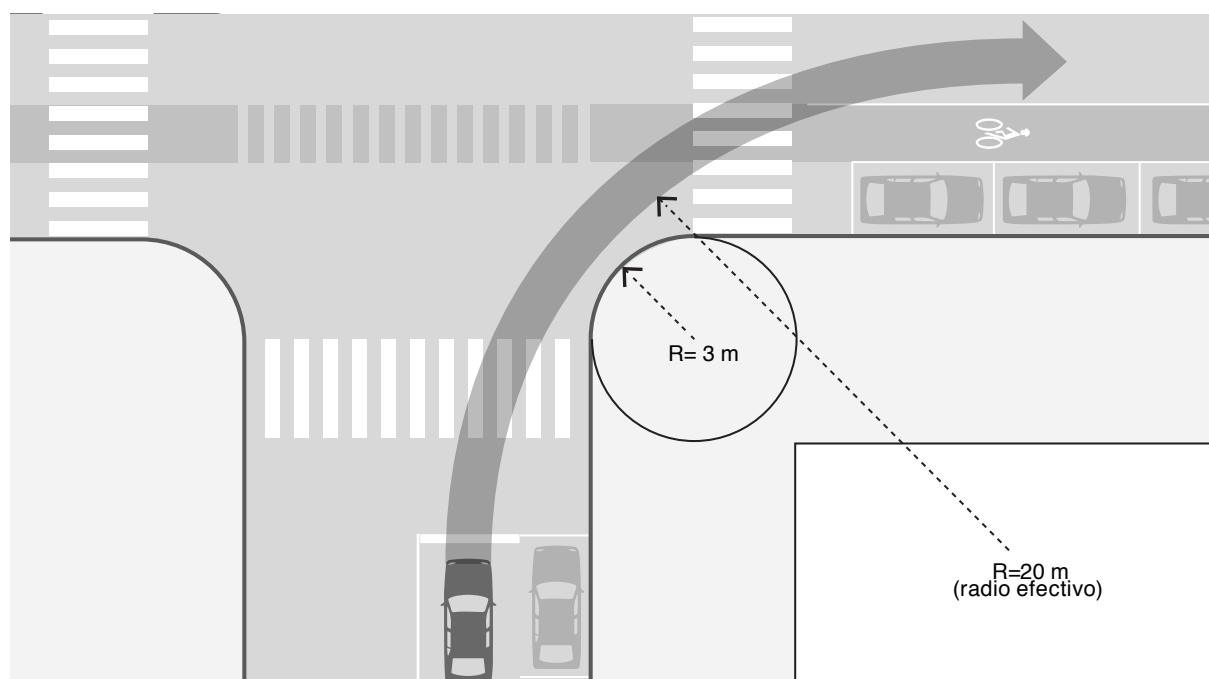
Nota. Adaptado de *Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal*, de INEN, 2011.

B. Estacionamiento

Acorde a la normativa ecuatoriana, el ancho mínimo para el estacionamiento vehicular en la vía pública es de 2,2m y un largo mínimo de 5m para estacionamiento en paralelo (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2016b). En lo referente a los estacionamientos para buses a un lado de la vía, se contempla un ancho mínimo de 2,8m y máximo de 3m con una longitud de 15,6m, sin embargo, por razones de seguridad se recomienda un ensanchamiento mínimo de la calzada de 2,6m y máximo de 3m (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

1.5.6.3. Radio de giro en esquinas

Figura 23: *Radio de giro en esquinas*



Nota. Adaptado de *Global Street Design Guide* (p.130), de NACTO y Global Designing Cities, 2016.

Los radios de giro influyen en el comportamiento de los peatones y los conductores, pues a menor radio de giro se genera una reducción de velocidad de los vehículos y brinda una mayor seguridad a los peatones, además, mejora la visibilidad de los peatones y genera una menor distancia de cruce (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018). Sin embargo, aunque los radios de giro estándar tienen entre 3m-5m, es preferible los radios de 1,5m para contextos urbanos (ver figura 23). Así, la tabla 4 muestra los radios de giro recomendables acorde al tipo de vialidad y tipo de vehículo que deben ser tomados en cuenta en el diseño de vías.

Tabla 4: *Radio de giro*

Radio de giro	Tipo de vialidad	Tipo de vehículo
Menor a 1,50m	Cualquiera	-
3,00m	Local / Secundaria	Automóviles
4,00m	Secundaria	Camiones de Servicio
6,00m a 9,00m	Secundaria / Primaria	Autobuses
12,00m	Primaria	Autobuses
15,00	Primaria / Secundaria	Tractor Semirremolque

Nota. Adaptado de *Norma Técnica de diseño de calles para el Municipio de Morelia*, de Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018.

1.5.6.4. Elementos Urbanos

Acorde a la normativa NTE INEN 2314 (2017), como norma general los elementos urbanos no deben invadir la franja de circulación peatonal mínima de 1,20m. No obstante, para aceras menores a 1,20m se puede implementar elementos urbanos sin invadir la circulación mínima de 0,90m. Así mismo, si la acera tiene una dimensión menor a 0,90m los elementos urbanos no se anclarán al piso.

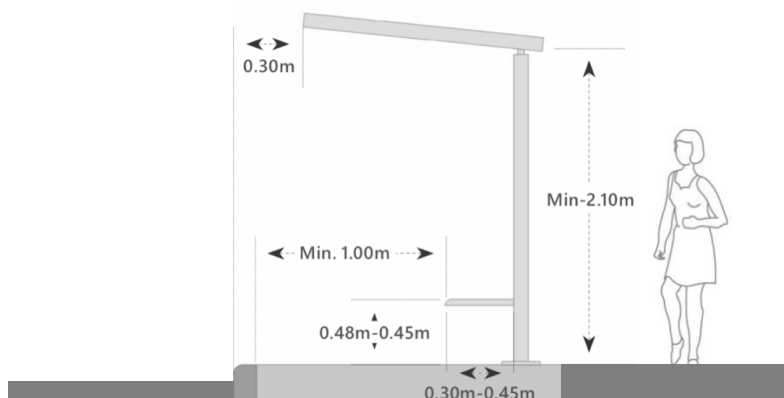
A. Elementos de seguridad

A.1. Cubiertas

Las cubiertas son aquellos elementos que se colocan en espacios públicos para dar protección al público de las inclemencias del tiempo. Pueden ser usados como protección en paradas de buses, siempre que no interfiera con el flujo peatonal y se disponga del espacio necesario para su implementación (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017). Así, para franjas de mobiliario urbano menor a 1,10m se omitirá este elemento, sin embargo, se dispondrá de una señal de identificación empotrada al edificio colindante; para franjas de mobiliario entre 1,10m-1,60m se recomienda colocar una parada de bus que contenga una cubierta pequeña sin la implementación de una banca, a fin de optimizar el espacio; y para espacios de más de 1,60m se instalará una parada de transporte convencional que consiste de una cubier-

ta pequeña, bancas y demás mobiliario de espera (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018) (ver figura 24).

Figura 24: *Mobiliario convencional para parada de bus*



Nota. Adaptado de NTE INEN 2314 (p.14) de INEN, 2017.

A.2. Bolardos

Los bolardos son elementos verticales que permiten resguardar la zona de circulación peatonal de las vehiculares cuando estas se encuentran al mismo nivel. Estos pueden ser fijos o retráctiles, dependiendo del diseño vial. Como recomendaciones de dimensión se considerará un diámetro entre 10cm a 20cm y una altura entre 60cm y 90cm; además, la separación entre sí será de 1,20m a 2,00m en aceras y un 1,20m en cruces peatonales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017).

B. Reposo y recreación, bancas

Al instaurar bancas en la franja de mobiliario urbano estas no deben interferir con la circulación peatonal en ningún momento. Las dimensiones de los asientos deben tener una altura recomendable entre 40cm y 45cm. Si la banca tiene respaldo este debe llegar hasta una altura de 75cm a 80cm. La profundidad del asiento debe ser entre 40cm a 45cm (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017).

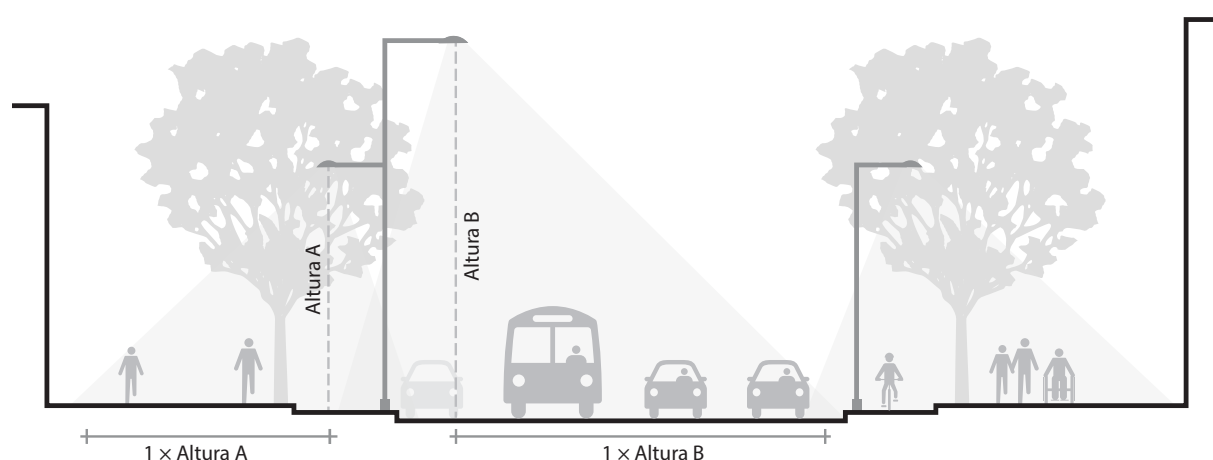
Así, para vialidades con velocidad vehicular máxima de 30km/h, las bancas pueden ser colocadas sin que la cara frontal esté orientada hacia los carriles de circulación vehicular, instaladas a una distancia mínima de 0,30m desde el borde interior de la acera y un espacio mínimo libre de 0,70m para las piernas, además, puede ubicarse de forma paralela o perpendicular a la acera; sin embargo, para velocidades vehiculares máximas de 50km/h, la instalación de las bancas se hará en una zona adjunta a las fachadas de las viviendas para precautelar la seguridad del peatón (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018).

C. Iluminación

La implementación de una buena iluminación genera espacios más confortables, atrac-

tivos y seguros, pues promueve extender las actividades sociales hasta la noche. Estos elementos pueden ir ancladas al piso o adosadas a la fachada, según la disposición dimensional del espacio de circulación peatonal (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017). Así, según el libro *Global Street Design Guide* (2016), la altura estándar para luminarias destinadas para peatones es de 4,50m a 6,00m y para carriles de circulación vehicular varía dependiendo entre el tipo de calle y el uso de suelo, pues para contextos residenciales, comerciales e históricos están entre 8m a 10m; sin embargo, para calles anchas o zonas industriales la altura varía entre 10m y 12m. El espaciado entre los postes de luz debe ser de 2,5 a 3 veces la altura del poste aproximadamente para evitar zonas oscuras (ver figura 25).

Figura 25: Iluminación



Nota. Adaptado de *Global Street Design Guide* (p.162), de NACTO y Global Designing Cities, 2016.

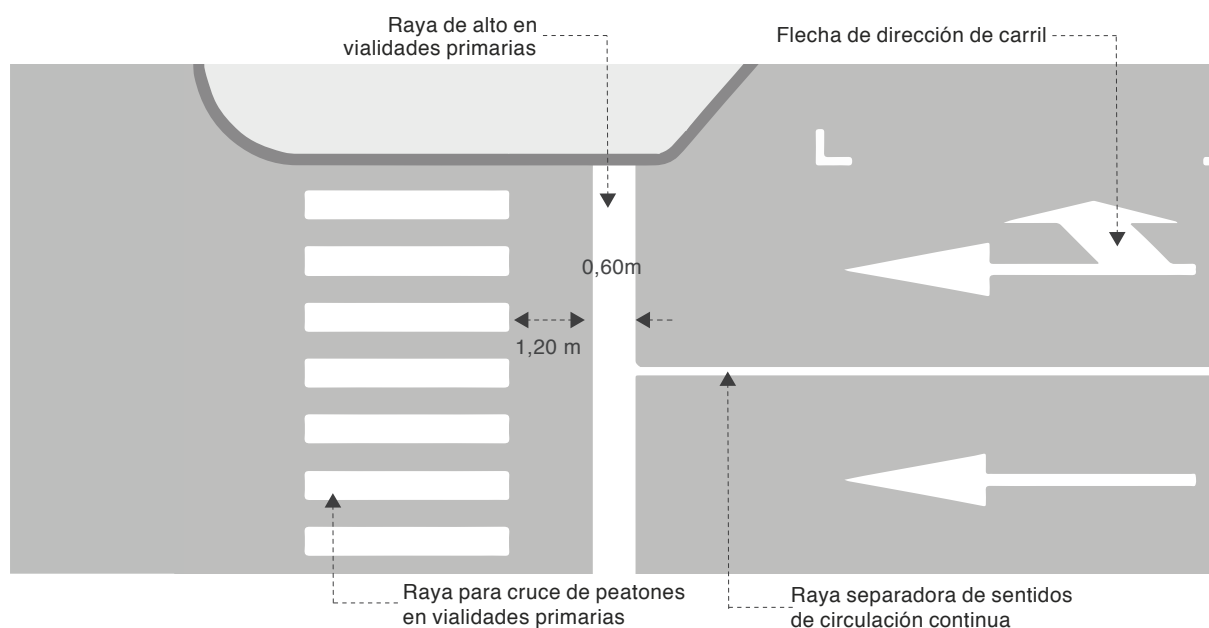
D. Señalización

La señalización es un conjunto de señales en forma de placas, letreros y distintivos en general que brindan alguna información, entre las que se encuentran las señales de tránsito, las mismas que tienen como objetivo el de guiar y facilitar el desplazamiento de las personas, independientemente del tipo de movilidad que estos usen. Dentro de las señales de tránsito se encuentran la señalización horizontal, vertical y la semaforización.

D.1. Señalización Horizontal

Las señalizaciones horizontales son aquellas marcas o dispositivos que enfatizan el diseño de las calles a nivel de piso. Estas deben estar dispuestas de manera que ayude con el desplazamiento de todo medio de movilidad y pueden representarse a través de rayas, marcas, símbolos, etc. (ver figura 26).

Figura 26: Señalización horizontal



Nota. Adaptado de *Norma Técnica de diseño de calles para el Municipio de Morelia* (p.152) de Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018.

D.1.1. Raya separadora de carriles (blanca)

La raya separadora de carriles de color blanco indica la delimitación de los carriles en el mismo sentido de circulación vehicular y dependiendo de su función pueden ser: continua sencilla, continua doble o discontinua. La raya continua sencilla delimita los carriles en el mismo sentido y no permite el cambio de carril; la raya discontinua sencilla separa los carriles en el mismo sentido pero permite el cambio de carril; y la raya doble continua separa los carriles en el mismo sentido pero delimita el espacio de uso exclusivo de ciertos vehículos como transporte público y bicicletas (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018).

D.1.2. Raya separadora de sentidos de circulación (amarilla)

Este tipo de señalización horizontal se usa para separar los sentidos de circulación vehicular y puede ser continua, discontinua o doble. La raya continua indica la separación de dos sentidos y muestra la prohibición de rebase; la raya discontinua indica la posibilidad de rebase y permite la separación entre sentidos de circulación vehicular; y por último, la raya doble continua delimita los carriles en contrasentido y la presencia de carriles exclusivos como bicicletas y vehículos de transporte público (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018).

D.1.3. Rayas de alto

Las rayas de alto deben ser continuas e indican el lugar donde deben detenerse los vehículos, debido a la presencia de una señal de alto, semáforo o cruces peatonales (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018).

D.1.4. Rayas para cruces peatonales

Los cruces peatonales deben estar delimitados a través de líneas de cruce peatonal que indican la zona de la calzada donde el peatón tiene derecho de paso, facilitando el desplazamiento de personas que se movilizan a pie. Estos se clasifican en: líneas de cruce cebrá y las líneas paralelas, colocadas de forma perpendicular a la acera. Los cruces cebrá tienen una sección entre 3,00m-8,00m y se usan para el paso de peatones de forma irrestricta; por otro lado, las líneas paralelas se utilizan para el cruce de peatones de forma temporal, regularizado mediante la semaforización y se demarcan a través de dos líneas blancas continuas separadas entre sí 3,00m-8,00m para flujos peatonales altos (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

D.1.5. Marcas de estacionamiento

Las marcas de estacionamiento permiten delimitar el área destinada para el estacionamiento de medios de transporte motorizados y no motorizados, como: vehículos privados, autobuses, bicicletas, transporte para carga y descarga, taxis, etc. (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018). Las dimensiones de las marcas de estacionamiento dependerán del elemento de transporte que vaya a ocupar esta área. Así, para el estacionamiento de vehículos particulares se deberá tomar en consideración las dimensiones mínimas y máximas descritas anteriormente en el apartado de estacionamiento.

D.2. Señalización vertical

Este tipo de señalización tiene la función de establecer normas de conducta y facilitar el desplazamiento de todos los medios de movilidad urbana. Así, si las señalizaciones verticales son colocados en la acera, deben estar instaurados en la franja de mobiliario urbano o en su defecto no irán ancladas al piso, de tal manera que no interfiera con el libre tránsito de ningún medio de movilidad. Las señales verticales se dividen en: preventivas, restrictivas, informativas, asistenciales, entre otras (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015d).

D.3. Semaforización

Los semáforos sirven para ordenar los medios de movilidad, a través de la disposición de luces. La instalación de los semáforos son necesarios en velocidades vehiculares mayores a 50km/h o cuando existen conflictos en los cruces viales (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018). Se recomienda que en los cruces peatonales se coloquen semáforos que posibilite un cruce peatonal de 0,6m/s; además que posea un mecanismo audible para personas con discapacidad visual (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015a).

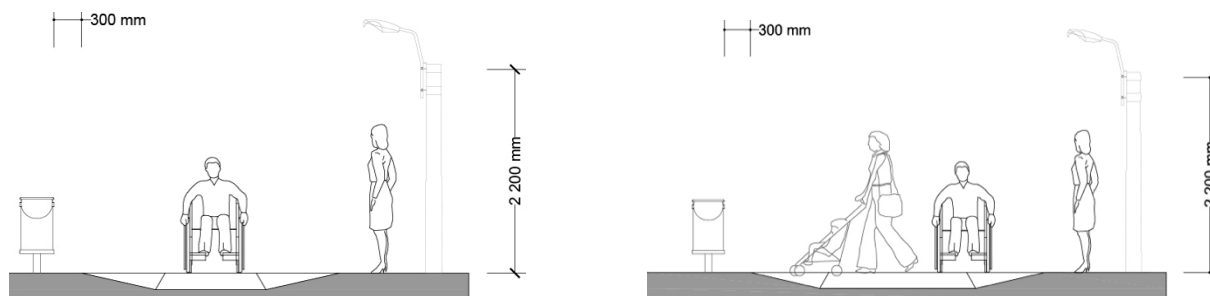
E. Facilidades y cruces peatonales

E.1. Cruces peatonales

Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo y libre de obstáculos de 1,20m, además, desde el nivel piso hasta un plano paralelo se recomienda tener una altura mínima

libre de obstáculos de 2,20m, sin embargo, si se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas o coches de bebés, el ancho mínimo libre de obstáculos debe ser de 1,80m (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015a) (ver figura 27).

Figura 27: Corte transversal de un cruce peatonal

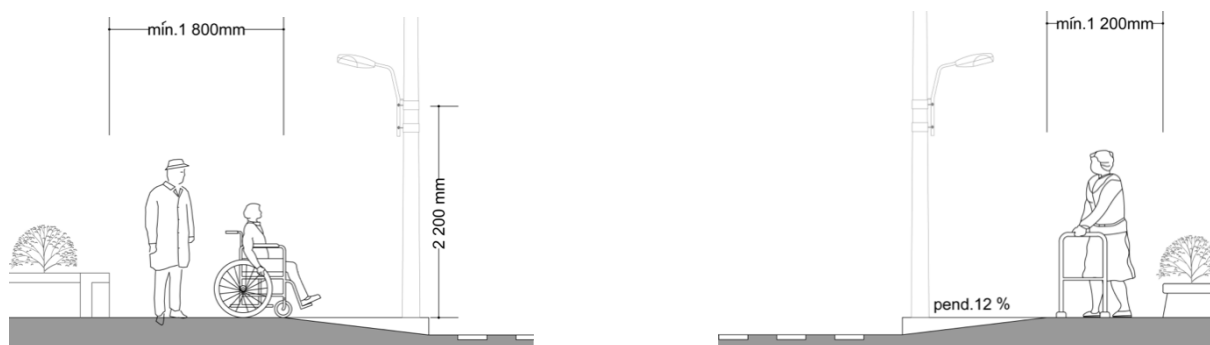


Nota. Adaptado de NTE INEN 2246 (p.1) de INEN, 2015a

E.2. Rampas Peatonales

Las rampas peatonales son facilidades que se integran para dar inclusión a las personas con movilidad reducida, en consecuencia, estas deben estar bien diseñadas y ser completamente funcionales. Es así que, en los cruces peatonales donde exista desnivel entre la calzada y la acera, se debe salvar mediante rampas o vados. Entonces, la pendiente máxima para la generación de rampas es el 12 % y un ancho mínimo de 1,20m (ver figura 28); sin embargo, si el desnivel entre la acera y la calzada supera los 20cm, la pendiente máxima de la rampa puede llegar hasta el 18 % (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015c).

Figura 28: Rampas peatonales



Nota. Adaptado de NTE INEN 2246 (p.6) de INEN, 2015a.

E.3. Banda Podotáctil

El uso de señalización podotáctil tiene la finalidad de dar dirección y orientación a las personas con discapacidad visual, a través de un cambio de textura o textura en relieve que sea perceptible por este tipo de usuarios. De este modo, existen dos tipos de bandas de señalización en piso que son: banda podotáctil guía y banda podotáctil de prevención.

Las bandas guía indican la dirección del recorrido, presentándose usualmente en forma de barras y tienen un ancho mínimo de 20cm; estas son colocadas en el eje de circulación de las aceras y los cruces peatonales que están al mismo nivel de la acera. Por otra parte, las bandas de prevención indican la existencia de paradas de bus, cambios de niveles, cambios de dirección, etc., y presentan un diseño en relieve en forma de cuadrícula ortogonal (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015b). Sin embargo, en los cascos históricos o en lugares con algún valor patrimonial, las bandas podotáctiles establecidas según el NTE INEN 2854 pueden ser sustituidas por otras que cumplan la misma función y sean más coherente con el valor patrimonial que se quiera conservar (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2015c).

D. Limpieza y reciclaje, basureros

Los basureros son considerados como elementos urbanos de limpieza y reciclaje, los mismos que sirven para el depósito de residuos y en algunos casos para el proceso de reciclaje y pueden ser colocados en las aceras sin que interfieran con la circulación peatonal. Estos recipientes deben ser accesibles para todas las personas, por dicho motivo la abertura superior del basurero debe estar colocado a una altura máxima de 80cm, o en su defecto si la abertura es lateral esta debe estar entre 70cm a 90cm medido desde el nivel del piso terminado (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017).

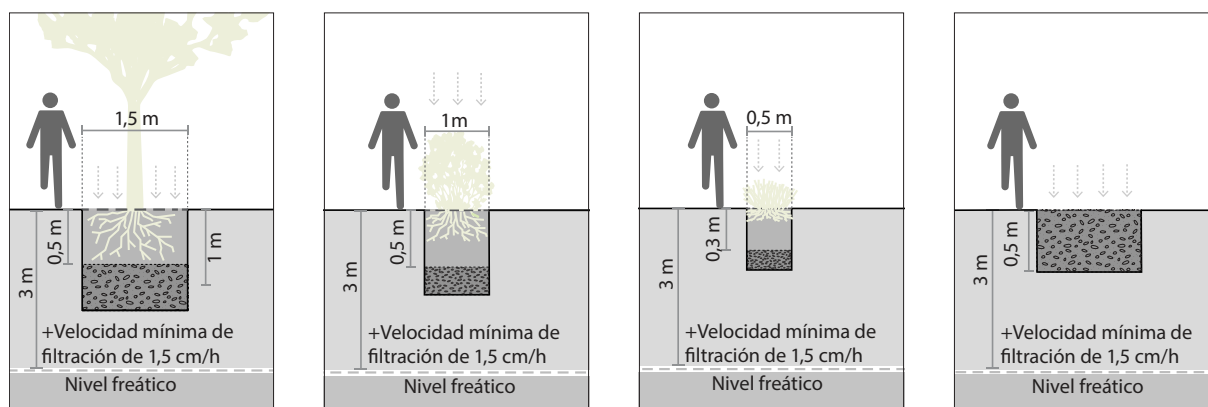
Las distancias recomendadas entre botes de basura depende del uso de suelo y la concentración de peatones, en consecuencia, en zonas con equipamientos y comercios se colocarán cada 30m a 45m, para zonas industriales de 90m a 150m, para zonas habitacionales de baja densidad de 90m a 150m y para altas densidades de 60m a 90m. (Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia, 2018).

E. Vegetación urbana

La colocación de elementos vegetales dentro de los espacios públicos aporta a la zona dinamismo, atracción, protección, reduce la superficie dura e impermeable y brinda un equilibrio con la naturaleza, además, ayuda a mitigar la contaminación ambiental y la contaminación visual derivada del entorno inmediato. La implementación de vegetación dentro de la acera no debe impedir el flujo peatonal, es así que, el alto de las ramas debe estar a una altura mínima de 2,20m. Además, se debe impedir que las raíces de los árboles generen algún desperfecto en la superficie, como roturas, desniveles o algún obstáculo para los peatones o vehículos (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2017).

La integración de arbolado a lo largo de la acera proveerá sombra al peatón, aportando confort térmico en la zona. A causa de esto, es recomendable que a través de la inclusión de árboles de tamaños de distintas alturas se llegue a cubrir con sombra el 50 % del espacio público; además, la distancia entre árboles variará dependiendo del tipo de árbol a sembrar, pues puede tomar una separación entre sí de 4m a 6m para árboles pequeños, hasta 12m a 15m para árboles muy altos y anchos (Vásquez, 2016). Del mismo modo, el tamaño del alcorque variará dependiendo del tipo de vegetación que se desee plantar (ver figura 29).

Figura 29: Alcorque



Nota. Adaptado de *Global Street Design Guide* (p.158), de NACTO y Global Designing Cities, 2016.

Tabla 5: Síntesis de los requisitos de accesibilidad al medio físico

	Espacio	Medidas	Referencia
Acera	Franja de circulación peatonal	Ancho mínimo 1,20m	NTE INEN 2243
	Franja de mobiliario urbano	Con arbolado mínimo 1,50m Sin arbolado mínimo 0,40m	NACTO
Calzada	Carril de circulación vehicular	Zona urbana mínimo 3m	RTE INEN 004
	Estacionamiento	Estacionamiento vehicular mínimo 2,2mx5m Estacionamiento de buses mínimo 2,8mx15,6m	NTE INEN 2248 RTE INEN 004
Radio de Giro		Para automóviles 3,00m Para buses 6,00m-9,00	Normativa Técnica Morelia
Elementos Urbanos	Bolardos	Separación 1,20-2,00m	NTE INEN 2314
	Bancas	Altura recomendada 40cm-45cm	NTE INEN 2314
	Iluminación peatonal	Altura de luminaria 4,50m-6,00m Separación de 2,5 a 3 de la altura del poste	NACTO
	Cruces peatonales	Ancho mínimo 1,20m Altura mínima libre de obstáculos 2,20m	NTE INEN 2246
	Rampas peatonales	Ancho mínimo 1,20m Pendiente máxima 12%	NTE INEN 2246
	Banda podotáctil	Ancho mínimo 20cm	NTE INEN 2854
	Basureros	Altura máxima 80cm Separación en zonas comerciales 30m-45m	NTE INEN 2314 Normativa Técnica Morelia
	Vegetación Urbana	Altura mínima de ramas 2,20m Separación entre árboles pequeños 4m-6m Separación entre árboles altos y anchos 12m-15m	NTE INEN 2314 NACTO

CAPÍTULO II

Casos de estudio

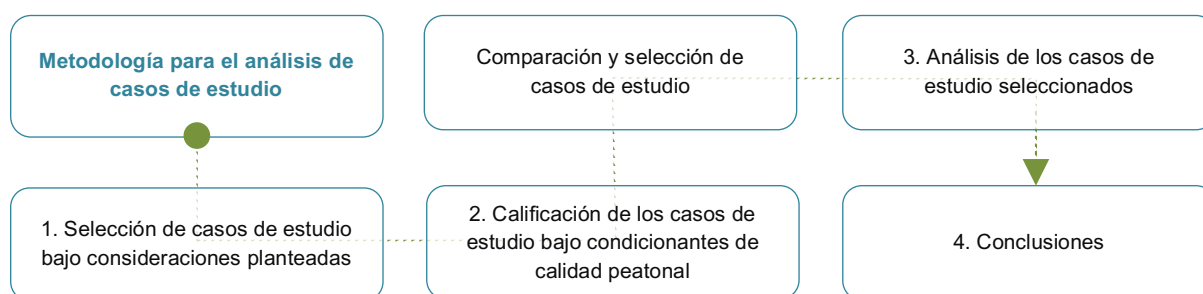


Este capítulo se articula en 2 fases: metodología para el análisis de los casos de estudio y aplicación metodológica para el análisis de los casos de estudio.

2.1. Metodología para el análisis de los casos de estudio

El análisis de los casos de estudio constituye una metodología de investigación fundamentada en obtener información de proyectos aplicados en un contexto real, pues a través de ellos podemos conocer y aprender de los criterios de actuación y estrategias usadas. Así, el presente trabajo de titulación propone la revisión de diferentes criterios de diseño implementados en proyectos de revitalización de calles, donde los casos de estudio guarden estrecha similitud con el proyecto o investigación en desarrollo. De esta forma, se plantea el siguiente proceso metodológico para el análisis de los casos de estudio:

Figura 30: *Proceso metodológico para el análisis de los casos de estudio*



Para la selección de los casos de estudio se seleccionarán proyectos de revitalización vial que cumplan ciertos parámetros o consideraciones. Dichos proyectos serán calificados bajo condicionantes de calidad peatonal, para filtrarlos y profundizar solamente en dos casos de estudio que tengan las mejores calificaciones, los mismos que brinden el mayor aporte posible al proyectar nuestra propuesta.

2.1.1. Proceso de selección de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas

Para la selección de los casos de estudio procederemos a enumerar seis proyectos de revitalización vial relevantes a nivel nacional e internacional que cumplan tres consideraciones:

1. Un proyecto de regeneración vial que se encuentre emplazado en un centro histórico o que su entorno construido contenga edificaciones históricas.
2. Un proyecto de regeneración vial donde la morfología y materialidad no afecte el paisaje urbano e histórico circundante.
3. Un proyecto de regeneración vial que priorice al peatón sobre el vehículo, ofreciendo condiciones de calidad peatonal.

2.1.2. Proceso de calificación de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas

Posterior a la selección de los proyectos y en base a que en muchos casos la evaluación de un proyecto arquitectónico puede estar sometida a la subjetividad, se procederá

a establecer una herramienta de análisis que permita obtener datos cuantitativos de la calidad del entorno construido de los proyectos seleccionados. Pues, el análisis de calidad del entorno construido permite conocer la relación de interdependencia que tienen los espacios públicos con la vida pública, mediante la evaluación del nivel de caminabilidad de un espacio condicionado por el estado del entorno físico, obteniendo resultados objetivos. En consecuencia, existen varias herramientas que se han desarrollado para evaluar la calidad del entorno construido, como: PEDS (2004), PEAT (2005), Active Where? (2008), WRATS (2009), Active Neighborhood Checklist (2011), CPEM (2014), MAPS (2015) junto con su adaptación para entornos ecuatorianos e-MAPS.ec (2018), entre otras. Así, ante la necesidad de encontrar criterios que mejor se adapten al contexto de la zona de estudio de este trabajo de titulación, se selecciona la herramienta e-MAPS.ec como método de calificación para los casos de estudio seleccionados, la misma que se describe a continuación para una mejor comprensión metodológica.

2.1.2.1. Herramienta e-MAPS.ec

e-Maps.ec es una herramienta que permite evaluar las variables que influyen en la caminabilidad, a través de un enfoque peatón-entorno o microescala. Esta herramienta está basada en la metodología MAPS (Microscale Audit of Pedestrian Street Scapes) desarrollada en Estados Unidos en el año 2015, por consiguiente, es adaptada para contextos latinoamericanos mediante la colaboración multidisciplinar entre el grupo de investigación Llactalab - Ciudades Sustentables y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Cuenca, junto con otros expertos de distintas áreas. Además, esta herramienta se desarrolló como parte del trabajo de titulación *Estudio del entorno construido alrededor de las escuelas para determinar la caminabilidad de niños en la ciudad de Cuenca-Ecuador* (Andino & Peralta, 2018) y posteriormente ha sido aplicado en varios estudios, comprobando su eficiencia.

1. Subescalas y variables: La herramienta se subdivide en 7 subescalas para la organización de las variables, que son: aceras positivo, elementos de calle negativos, elementos de calle positivos, estética y social negativo, estética y social positivo, y fachada. Así mismo, para el establecimiento de las variables, toma como base las variables de la herramienta original MAPS para adaptarla a los contextos latinoamericanos, con la eliminación e inclusión de variables que son propias de la zona, como: eliminación de paradas de bus para adultos mayores, desglose de la infraestructura urbana en bancas, cubierta y basureros, eliminación de ayudas de cruce, entre otros.

2. Rangos de medición: Para la valoración de las diferentes variables se estableció rangos de medición, tomando como referencia las puntuaciones propuestas en la herramienta MAPS. La mayoría de las variables se codificaron dicotómicamente (no y si) y se calificaron como 0 y 1; las variables de frecuencia (0, 1, 2+) se puntuaron como 0, 1, 2+, y aquellas variables descriptivas se dicotomizaron o tricotomizaron según su relevancia. Además para su puntuación, las variables toman puntajes positivos y negativos según su influencia sobre la caminabilidad, basada en la herramienta original. Para mayor detalle, en la tabla 6 se muestra las subescalas y las variables, conjuntamente con los rangos de medición.

Tabla 6: Subescalas y rangos de medición, e-MAPS.ec

Subescala	Variable	Rango
Aceras positivo	Acera existencia	(0:1)
	Acera ancho	(0:1)
	Acera estado	(0:5)
	Acera materialidad	(0:3)
	Acera superficie	(0:2)
	Acera altura	(0:4)
Elementos de calle negativos	Obstáculos horizontales	(-1:0)
	Obstáculos verticales	(-1:0)
	Iluminación (N)	(-1:0)
	Calzada carriles	(-5:0)
	Calzada velocidad	(-2:0)
	Paradas de bus (N)	(-1:0)
	Estacionamiento en vía pública (N)	(-1:0)
Elementos de calle positivos	Paso peatonal rampas	(0:2)
	Paso peatonal continuidad	(0:1)
	Calzada estado	(0:4)
	Calzada materialidad	(0:2)
	Señalización vehicular en cruces	(0:1)
	Señalización peatonal en cruces	(0:1)
	Bancas	(0:1)
	Basureros	(0:1)
Estética y social negativo	Graffiti (N)	(-1:0)
	Edificación mantenimiento (N)	(-1:0)
Estética y social positivo	Presencia de gente	(0:1)
	Arbolado presencia	(0:1)
	Arbolado espaciado	(0:1)
	Acera sombra	(0:3)
	Usos de suelo mezcla	(0:5)
	Paisajismo o elementos agradables	(0:1)
Fachada	Edificación permeabilidad visual	(0:2)

Nota. Basado en e-MAPS.ec de Andino & Peralta, 2018, (<https://emaps.readthedocs.io/es/latest>)

2.1.2.2. Herramienta e-MAPS.ec adaptada a los condicionantes de calidad peatonal

Para adaptar la herramienta a las necesidades actuales de este trabajo de titulación, donde se consideran los cuatro condicionantes de calidad peatonal: accesibilidad, seguridad, confort y atracción, como elementos de análisis, se establecen las siguientes adaptaciones:

1. Variables de evaluación: en el Cap. I se mencionó que, según Alfonzo (2005) y Speck (2012), la accesibilidad, seguridad, confort y atractivo son los factores condicionantes para promover o desincentivar los desplazamientos peatonales y construir espacios de calidad. En base a dicha premisa, se procedió a reordenar las variables de evaluación que forman parte de la herramienta e-MAPS.ec en cuatro grandes grupos: accesibilidad, seguridad, confort y atracción, para facilitar la lectura de los resultados y acoplarla a los requerimientos actuales. Por ejemplo, dentro del factor confort se reagrupan variables precursores de la sensación de confort en los peatones, como: arbolado presencia, arbolado espaciado, acera sombra, bancas públicas, basureros públicos y mobiliario de paradas de bus.

2. Puntuación de variables: las ventajas de realizar una estandarización, según Talavera, Soria y Valenzuela (2014) en su metodología CPEM (Caracterización Peatonal de Entornos de Movilidad) es permitir “establecer umbrales de calidad peatonal (...) contribuirá a desarrollar métodos exportables a otros contextos y regiones (...) permite obtener una información sobre la calidad de cada factor que puede ser fácilmente comparable y entendible por parte de

los diferentes actores” (p. 172). En este sentido, en base a la puntuación de los ítems dados en la metodología e-MAPS.ec se procedió a una estandarización de **rangos de medición a niveles de calidad peatonal**, con la finalidad de facilitar la aplicación en función de la calidad peatonal. De este modo, si el nivel de calidad peatonal es si-no, obstáculos insalvables-sin obstáculos, irregular-regular, entre otros, la puntuación se dicotomizará, tomando valores de 0 y 2, únicamente. Sin embargo, para niveles de calidad con características de malo-regular-bueno, tierra-concreto-piedra/cerámica, no existe-rampa desplazada del cruce-rampa alineada con el cruce, entre otros, la puntuación se tricotomizará, tomando valores de 0, 1 y 2. Para tal efecto, cada variable tendrá una puntuación máxima de 2. En este sentido, 0 tomarán las variables que afectan negativamente la caminabilidad y 2 las variables que la incentivan. Para mayor detalle, se muestra en la tabla 7 cada una de las estandarizaciones realizadas en función de los factores condicionantes de calidad peatonal.

Tabla 7: Variables de calidad peatonal según su factor condicionante y estandarización de valores

Factor condi.	Variables	Especificaciones	Nivel de calidad peatonal		
			0	1	2
Accesibilidad	Acera existencia	Indique si existe o no	no	—	si
	Acera ancho	Indique el ancho predominante	< 1,20	1,20m - 1,80m	> 1,80m
	Acera estado	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
	Acera materialidad	Indique una sola opción	tierra	concreto	piedra/cerámica
	Acera superficie	Indique una sola opción	deslizante	—	antideslizante
	Acera altura	Indique la medida predominante	> 0,20m	0,10m - 0,20m	< 0,10m
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	Indique si existe o no (grietas, hoyos, escalones, estrechamientos <1,20m, etc)	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables
	Acera continuidad, obstáculos verticales	Indique una sola opción (soportes de luminarias, señalizaciones, etc)	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables
	Paso peatonal rampas	Indique una sola opción (omitir en plataforma única)	no existe	rampa desplazada del cruce	rampa alineada con el cruce
	Paso peatonal continuidad	Indique si existe o no	no	—	si
Seguridad	Calzada estado	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
	Calzada materialidad	Indique una sola opción	tierra	pavimento asfáltico	adoquín
	Señalización vehicular en cruces	Indique si existe o no (semáforo, señal de pare, velocidad máxima, sentido vial, etc)	no	—	si
	Señalización peatonal en cruces	Indique si existe o no (semáforo peatonal, temporizador, pulsador, sonido, etc)	no	—	si
	Paso peatonal caracterización	Indique una sola opción (paso cebra, bandas de alta visibilidad, cambio de materialidad, etc.)	no existe o visibilidad baja	visibilidad media	visibilidad alta
	Iluminación	Indique una sola opción	mala	regular	bueno
	Presencia de gente	Indique una sola opción	pocos	algunos	muchos
Confort	Calzada carriles	Indique una sola opción	≥ 3	2	1
	Calzada velocidad máxima permitida	Indique una sola opción	≥ 40km/h	20km/h-30km/h	10km/h
	Arbolado presencia	Indique si existe o no	no	—	si
	Arbolado espaciado	Indique una sola opción (omitir si no existe arbolado)	irregular	—	regular
	Acera sombra	Indique una sola opción	1%-33%	34%-66%	67%-100%
	Amenidades bancas públicas	Indique si existe o no	no	—	si
	Amenidades basureros públicos	Indique si existe o no	no	—	si
Atracción	Amenidades mobiliario paradas de bus	Indique una sola opción (omitir si no existe parada de bus en el segmento)	no	banca o cubierta de parada de bus	banca y cubierta de parada de bus
	Edificación mantenimiento	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
	Edificación permeabilidad visual	Indique una sola opción	mala	regular	bueno
	Usos de suelo mezcla	Indique el número de clases de usos de suelo existentes	1	2-3	≥ 4
	Graffiti	Indique una sola opción	muchos (3 o más)	pocos (1-2)	ninguno
	Paisajismo o elementos agradables	Indique si existe o no	no	—	si
	Estacionamiento en vía pública	Indique si existe o no	si	—	no

Nota. Basado en e-MAPS.ec de Andino & Peralta, 2018, (<https://emaps.readthedocs.io/es/latest>); y *To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs* de Alfonzo, M. 2005.

3. Puntuación parcial y total de condicionantes de calidad peatonal: Posterior a la puntuación de variables, se procede a la obtención de una puntuación parcial correspondiente a los cuatro condicionantes de calidad peatonal: accesibilidad, seguridad, confort y atracción, mediante el cálculo de un valor promedio que involucre cada una de las variables correspondientes a cada condicionante. Luego, para el cálculo de la puntuación total se sumarán los valores parciales de los cuatro condicionantes de calidad peatonal, obteniendo un valor máximo de ocho (ver figura 31).

Figura 31: *Proceso de calificación para e-MAPS.ec bajo condicionantes de calidad peatonal*

	Accesibilidad												Seguridad							Confort						Atracción																								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	C1	C2	C3	C4	C5	C6	At1	At2	At3	At4	At5	At6																			
Puntuación parcial	Promedio puntajes (A1:A12)												Promedio puntajes (S1:S7)							Promedio puntajes (C1:C6)						Promedio puntajes (At1:At6)																								
Puntuación total																																	Σ Puntajes parciales																	

2.1.3. Proceso de comparación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal

Posterior a la puntuación de cada caso de estudio mediante las variables de calidad peatonal, se establecerá una comparativa de los puntajes obtenidos, donde se seleccionará dos de los seis proyectos con los puntajes más altos. De este modo, se obtienen los proyectos que cumplan con los requerimientos y necesidades del proyecto actual de forma más completa.

2.1.4. Proceso de análisis de los casos de estudio seleccionados

Luego, ante la necesidad de obtener estrategias de diseño acorde a los condicionantes de calidad peatonal que sean aplicables en la *Propuesta de intervención para mejorar la calidad peatonal de la Zona San Francisco*, se analizarán estos dos proyectos enfocándonos en extraer las estrategias de accesibilidad, seguridad, confort y atracción que los autores de las propuestas hayan usado en la conformación de los proyectos arquitectónicos, los mismos que serán considerados en el diseño del presente trabajo de titulación.

2.2. Aplicación metodológica para el análisis de los casos de estudio

2.2.1. Selección de los casos de estudio bajo consideraciones planteadas

Figura 32: Ubicación de los casos de estudio seleccionados



Para el presente análisis se seleccionaron 6 proyectos de revitalización de calles relevantes a nivel internacional, latinoamérica y nacional de modo que cumplan con las tres consideradas planteadas en la metodología (ver figura 33). Estos casos de estudio priorizan los desplazamientos a pie y plantean entornos peatonales de calidad, favoreciendo las interacciones sociales, culturales y económicas de la zona.

Figura 33: Selección de casos de estudio bajo consideraciones planteadas

Consideraciones planteadas	Centro histórico/ edificaciones históricas	Morfología y materialidad armónico con el contexto	Prioridad peatonal
Casos de estudio internacionales			
Caso 1: Calle Stroget, Copenhague, Dinamarca	Casco antiguo/uso mixto ✓	Calles empedradas ✓	Calle peatonal ✓
Caso 2: Fort Street Auckland, Nueva Zelanda	Edificaciones históricas/ Distrito Central de Negocios ✓	Pavimento de piezas prefabricadas de piedra Bancas de madera ✓	Calles compartidas ✓
Caso 3: New Road Brighton, Inglaterra	Edificaciones históricas/ uso mixto ✓	Bancas de madera Pavimento con piedra de granito ✓	Calle compartida ✓
Casos de estudio latinoamericanos			
Caso 4: Andador Semipeatonal, Oaxaca, México	Casco antiguo/uso mixto ✓	Luminarias tipo colonial Aceras y calzada con adoquines de piedra Bancas de hormigón ✓	Calle completa ✓
Caso 5: Calles prioridad peatonal Buenos Aires, Argentina	Microcentro/Casco Histórico ✓	Aceras con baldosas de piedra Calzada con adoquines históricos ✓	Calles completas y peatonales ✓
Caso de estudio nacional			
Caso 6: Calles peatonales Quito, Ecuador	Centro Histórico ✓	Calzadas empedradas Aceras con adoquín tipo gres y piedra. ✓	Peatonalización total y parcial ✓

2.2.2. Calificación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal

2.2.2.1. Caso 1: Calle Stroget en el Casco Antiguo de Copenhague, Dinamarca

Tabla 8: Calificación de la Calle Stroget bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad						Confort				Atracción									
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	1	2	2	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	0	-	0	0	2	-	2	2	2	2	2	-	
1,89/2,00												2,00/2,00						0,50/2,00				2,00/2,00									
6,39/8,00																															

A. Descripción

Con la llegada de los automóviles en Copenhague, el centro histórico comenzó a presentar un detrimento en la movilidad urbana, quitándole vitalidad a la zona. Así, en respuesta a las nuevas problemáticas generadas, Copenhague se presenta como una de las primeras ciudades europeas en devolver las calles a la gente, presentando uno de los más altos índices de calidad de vida en todo el mundo y generando un nuevo estilo de vida en la población. Entre sus primeras actuaciones está la Calle Stroget, que es la arteria principal de Copenhague y pasó a ser considerada como una de las calles peatonales más grandes del mundo. La peatonalización de esta calle se realizó en 1962, en una longitud de 1,15km, a manera de experimento.

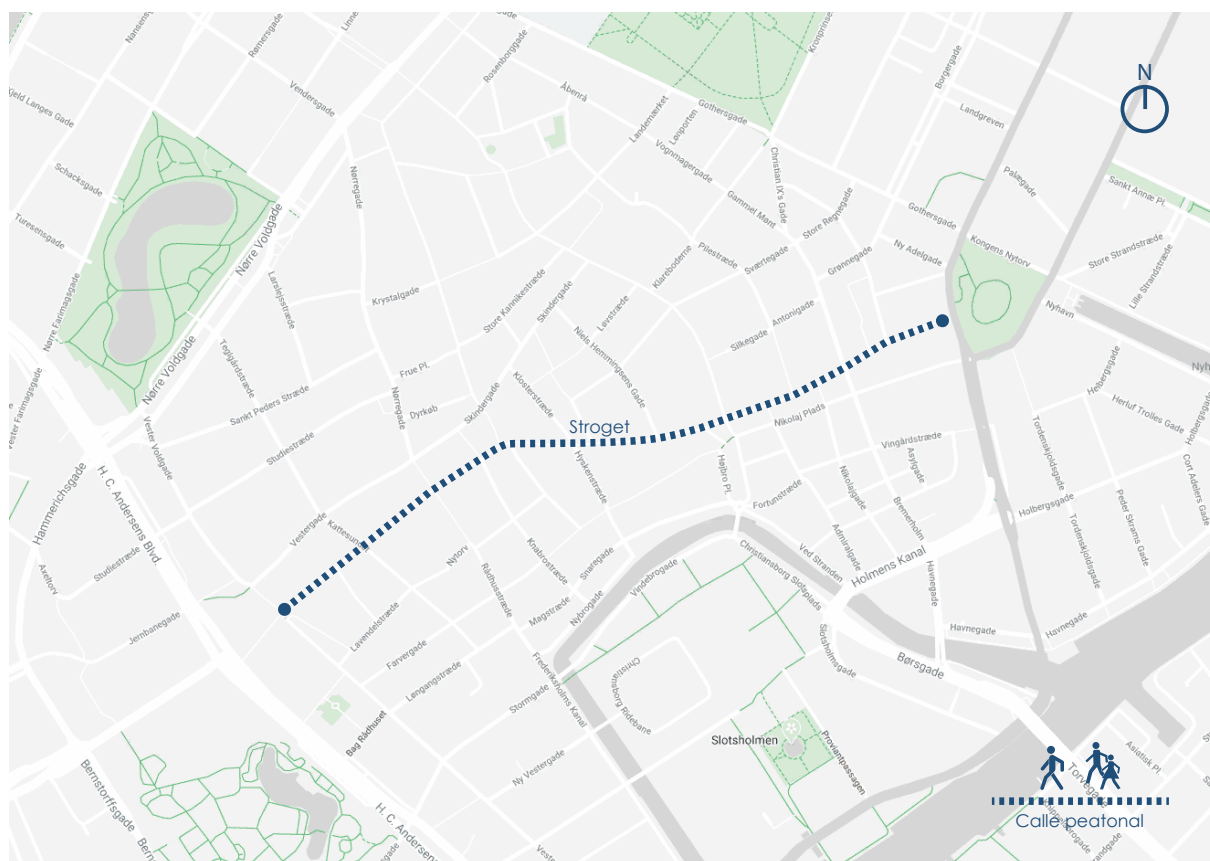
Figura 34: Calle Stroget, Copenhague, antes y después



Recuperado de *Pedestrian Only Streets* [Fotografía], por Global Designing Cities Initiative, 2016, (<https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-designguide/streets>).

Recuperado de *Stroget* [Fotografía], 2011, Flickr (<https://www.flickr.com/photos/estudiante/5772347683>).

Figura 35: Mapa de ubicación de la Calle Stroget en Copenhague, Dinamarca



Los objetivos de esta calle fueron: incrementar los ingresos de los comercios locales, crear un espacio de calidad y ambientalmente atractivo, y motivar la vida pública y la conectividad en el centro histórico. De esta forma se procedió a retirar todo el tráfico vehicular, unificar la acera y calzada a una sola plataforma e implementar mobiliario que facilite la vida urbana y la movilidad peatonal.

B. Resultados

Figura 36: Resultados de la Calle Stroget, Copenhague



+35% de incremento en el volumen de peatones en el primer año posterior a la intervención.



Aumento del 400% en actividades de permanencia desde 1968 a 1996.



20% de aumento en el volumen de peatones en toda la ciudad.



600% de incremento en el espacio para peatones

2.2.2.2. Caso 2: Fort Street, Auckland, Nueva Zelanda

Tabla 9: Calificación de Fort Street bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad						Confort					Atracción								
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
2,00/2,00												1,71/2,00						1,60/2,00					2,00/2,00								
7,43/8,00																															

A. Descripción

En el año 2010, el ayuntamiento de Auckland plantea el programa *Shared Spaces* con el objetivo de transformar a la ciudad en la más vivible del mundo, eliminando las separaciones físicas entre acera y calzada, para que tanto peatones como vehículos puedan compartir el espacio. Además, mediante este programa se plantea mejorar el carácter original del centro histórico, crear espacios de ocio y descanso, y crear un circuito que conecte todos los espacios públicos del lugar (Tella, 2017). Así, Fort Street es uno de los 7 espacios compartidos que fueron implementados en la ciudad y que ha sido un ejemplo de éxito nacional e internacional, el cual tiene el objetivo de mejorar la conectividad peatonal y proporcionar una calle de alta calidad.

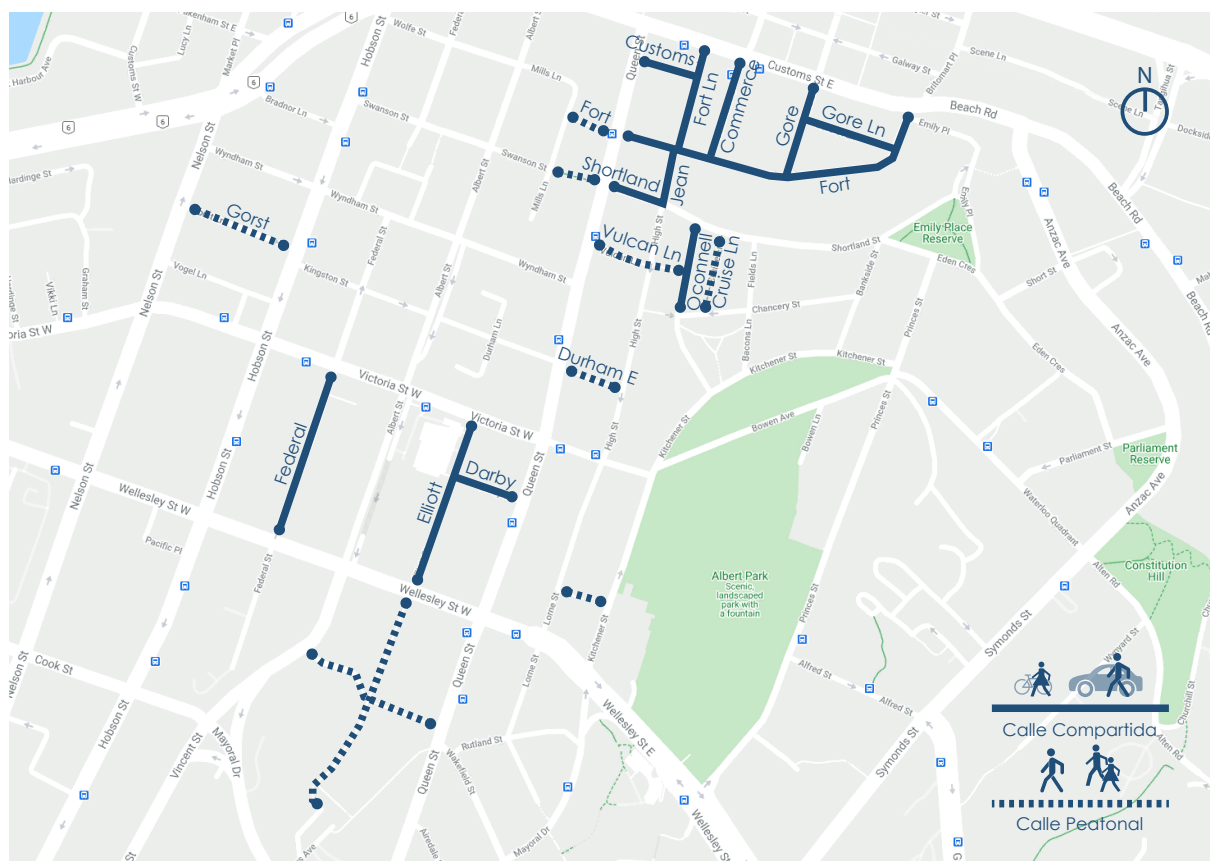
Figura 37: Fort Street, Auckland, antes y después



Recuperado de Fort St before [Fotografía], por Reynolds, P., 2016, (<https://www.greaterauckland.org.nz/2016/05/26/fortst/fort-st-before>).

Recuperado de Fort St_8012 [Fotografía], por Reynolds, P., 2016, (https://www.greaterauckland.org.nz/2016/05/26/fort-st/fort-st_8012).

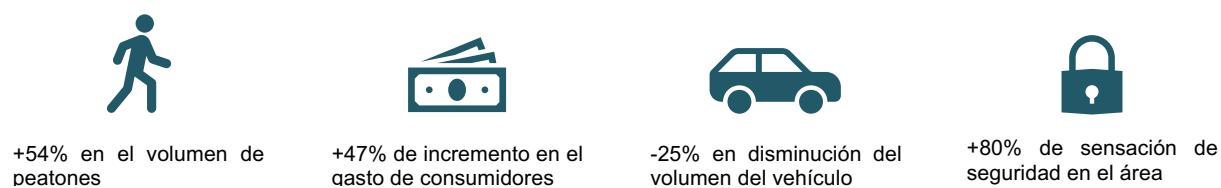
Figura 38: Mapa de ubicación de la Fort Street Auckland, Nueva Zelanda



Así mismo, su diseño y materialidad son sutiles y atemporales de modo que se integre con su contexto inmediato, formado por grandes edificios históricos. De este modo, las actuaciones generales que se realizaron en este proyecto fueron: el retiro de elementos que separen a los peatones de los vehículos, como el cambio de nivel y bolardos, brindar accesibilidad a todas las personas mediante la unificación de la plataforma, integrar mobiliario urbano y zonas verdes, retirar los espacios de estacionamiento y las restricción de vehículos de carga y descarga, entre otros.

B. Resultados

Figura 39: Resultados de Fort Street, Auckland



2.2.2.3. Caso 3: New Road en Brighton, Inglaterra

Figura 40: Calificación de New Road bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad						Confort						Atracción							
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	—	0	2	2	—	2	2	2	2	2	2	
2,00/2,00												2,00/2,00						1,00/2,00						2,00/2,00							
7,00/8,00																															

A. Descripción

New Road forma parte de la Milla Cultural de la ciudad por presentar muchas atracciones culturales, bares y restaurantes. A pesar de esto, era un espacio que concentraba mucho comportamiento antisocial y presentaba características de inaccesibilidad. En respuesta, para el año 2005 el ayuntamiento planteó el programa de revitalización de New Road, donde el arquitecto y urbanista Jan Gehl tuvo un papel importante en su diseño, mediante la creación de la primera calle con espacio compartido de Inglaterra. Así, en el año 2007, New Road pasó a ser una calle de prioridad peatonal, a través de crear oportunidades para hablar y disfrutar.

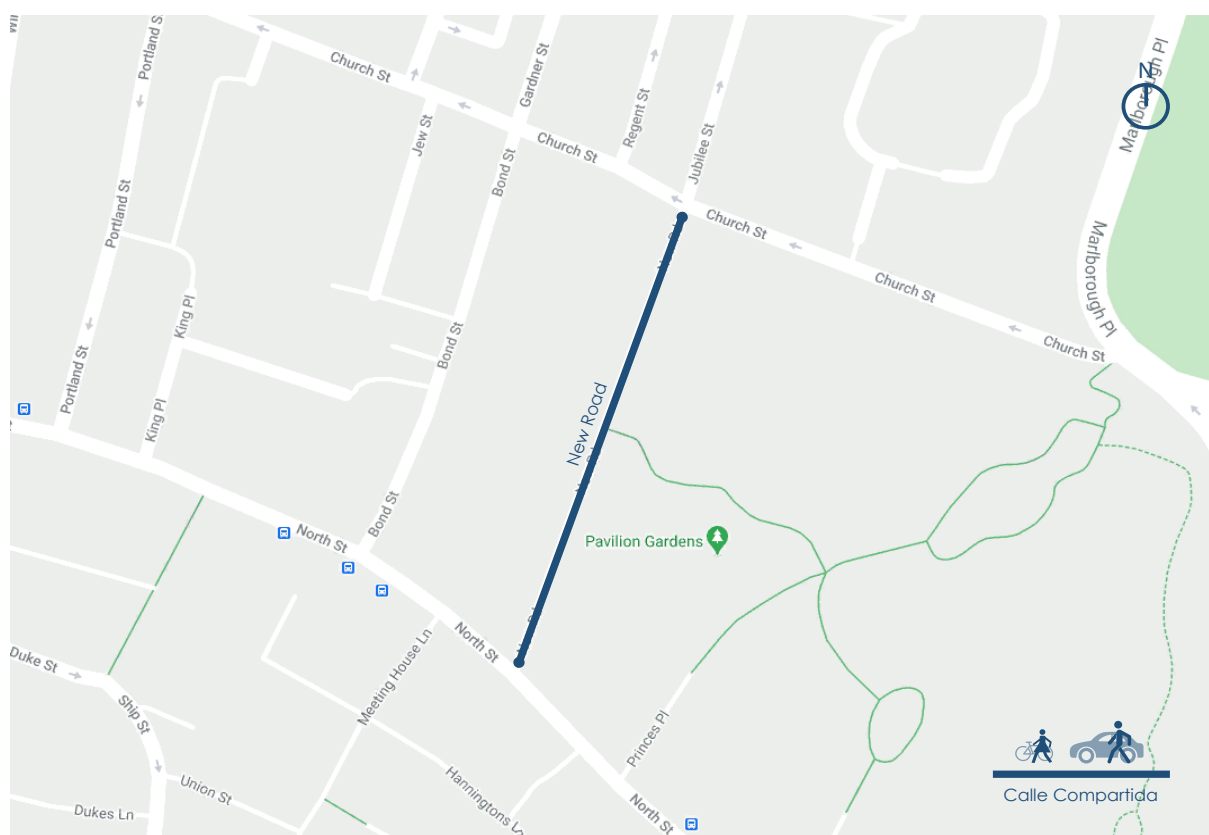
Figura 41: New Road, Brighton, antes y después



Recuperado de *New Road before* [Fotografía], por NACTO, 2005, Flickr (<https://www.flickr.com/photos/nacto/14638895826/in/album-72157645637391946>).

Recuperado de *New Road* [Fotografía], por Gehl, J., 2007, (<https://gehlpeople.com/wp-content/uploads/2014/03/ga10109.jpg>).

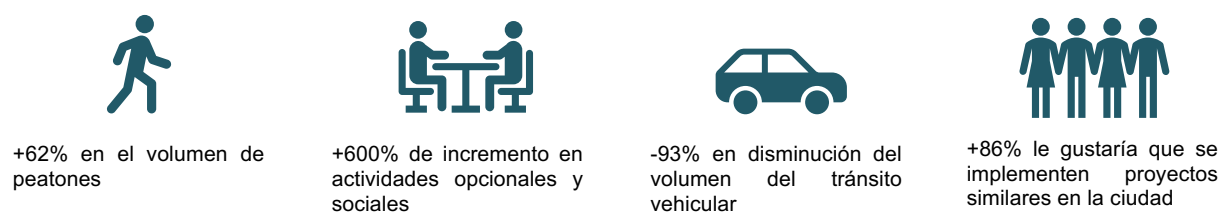
Figura 42: Mapa de ubicación de New Road en Brighton, Inglaterra



Para el planteamiento de la propuesta se realizaron estudios previos acerca de las características físicas de la calle, el recorrido de los usuarios, quien hacía uso de este espacio y las necesidades, esperanzas y temores de los mismos. Además, se procedió a realizar un proceso de socialización con los protagonistas locales acerca de la revitalización de la zona (Gehl Architects, 2010). De esta manera, se eliminaron bordillos como método para invitar a los peatones a moverse libremente, se colocó un banco de madera largo con vista hacia los edificios emblemáticos y se integró una iluminación cuidadosamente diseñada para que este espacio sea más activo y seguro por la noche, potenciando la presencia de los teatros de la zona.

B. Resultados

Figura 43: Resultados de New Road, Brighton



2.2.2.4. Caso 4: Andador Semipeatonal, Oaxaca, México

Tabla 10: Calificación del Andador Semipeatonal, Oaxaca, bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad							Confort					Atracción							
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	—	2	2	2	1	2	2	
2,00/2,00												1,86/2,00							1,80/2,00					1,80/2,00							
7,46/8,00																															

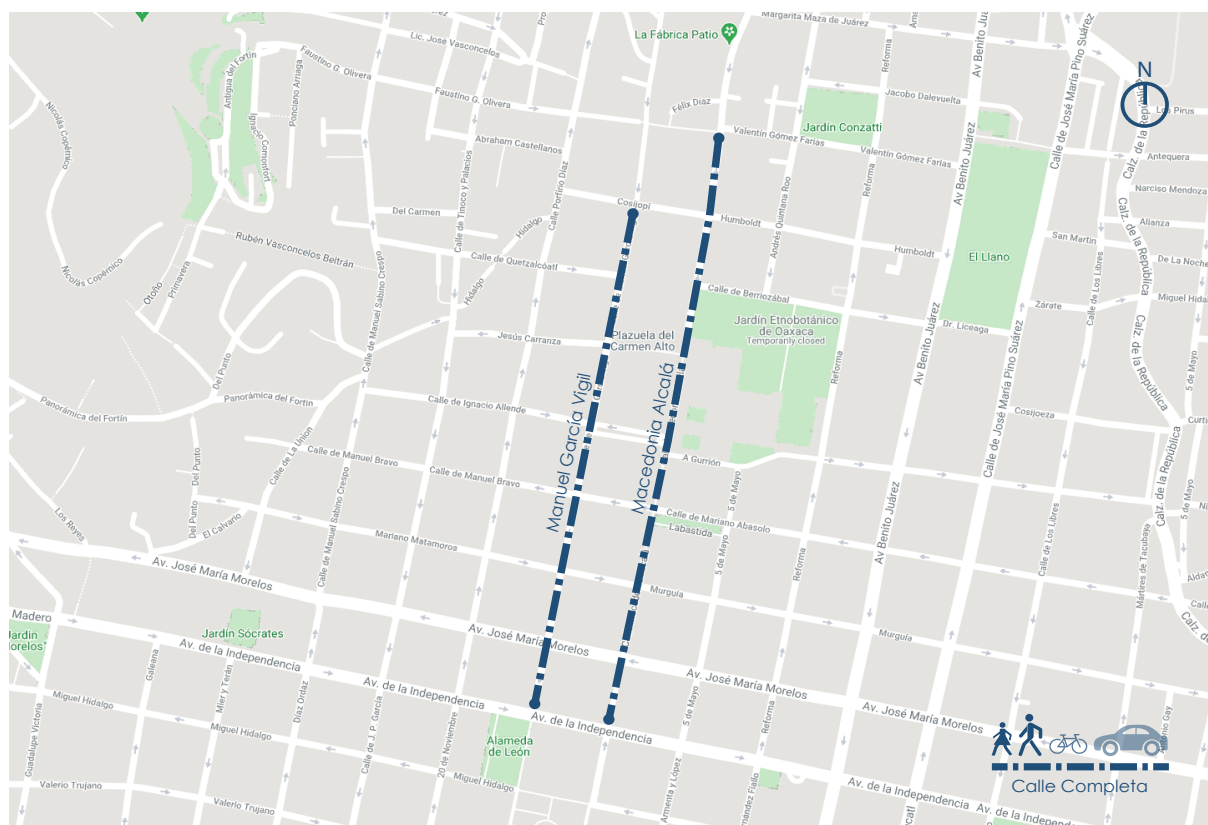
A. Descripción

Dentro del Centro Histórico de Oaxaca se generó un proyecto de intervención urbana denominado *Andador Semipeatonal Cruz de Piedra-Carmen Alto*. El proyecto integra ciertos tramos de las calles Macedonia Alcalá y García Vigil, con una construcción de poco más de 600m lineales y conecta dos de sus barrios de origen indígena más antiguos (Alameda y Zócalo) con el centro administrativo, religioso y cultural (Xochimilco). Su diseño contó con la aprobación del Instituto Nacional de Antropología e Historia, evitando alterar su valor histórico y con la participación de varios grupos sociales, como: personas con discapacidad, adultos mayores, ecologistas, transporte público, entre otros.

Figura 44: Andador Semipeatonal, Oaxaca, antes y después



Figura 45: Mapa de ubicación del Andador Cruz de Piedra-Carmen Alto, Oaxaca



El proyecto tuvo como objetivo el privilegiar al peatón y a los grupos vulnerables, permitiendo el desarrollo de la vida del ciudadano en las calles. Así, se obtuvo un circuito donde tanto ciudadanos como turistas disfruten del valor y la belleza colonial y arquitectónica de la ciudad y permita el desarrollo del comercio local. De esta forma, se implementaron actuaciones como: la ampliación de las aceras a ambos lados suprimiendo el estacionamiento vial y dejando el paso vehicular a un solo carril, se integraron rampas a favor de personas con movilidad reducida y una línea podotáctil para personas con discapacidad visual, se construyó un carril para bicicletas e islas de carga y descarga, se colocó mobiliario urbano y arbolado endémico, como: Huajes y Primavera Amarilla, entre otros.

B. Resultados

Figura 46: Resultados del Andador Semipeatonal, Oaxaca



Incremento del turismo y el comercio local a tiendas y sitios de interés.



Generó dinamismo y vitalidad en las calles



Incremento de la seguridad en las calles.



Incremento de vendedores ambulantes y destrucción de luminarias a nivel de piso

2.2.2.5. Caso 5: Calles prioridad peatonal, Buenos Aires, Argentina

Tabla 11: Calificación de las calles con prioridad peatonal, Buenos Aires, bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad						Confort						Atracción							
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	2	2	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	
2,00/2,00												2,00/2,00						1,50/2,00						2,00/2,00							
7,50/8,00																															

A. Descripción

Bajo el contexto de una movilidad inadecuada en Argentina, con problemas en su infraestructura, como: ancho de aceras insuficientes, estacionamiento de vehículos indebidos, sendas peatonales inadecuadas, altas velocidades en los vehículos, paradas de buses mal ubicadas, entre otros, la ciudad implementa el *Plan de Movilidad Sustentable* con políticas como el Plan Prioridad Peatón, Plan Microcentro, Casco Histórico, entre otros. Estos planes tienen como objetivo principal el mejorar la calidad de vida de las personas mediante intervenciones donde se de prioridad peatonal y se reordene el espacio público de la ciudad. Así se han intervenido más de 130 tramos de calles en el centro de la ciudad.

Figura 47: Calles con prioridad peatonal, Buenos Aires, antes y después



2.2.2.6. Caso 6: Calles peatonales, Quito, Ecuador

Caso 6: Calles peatonales, Quito, Ecuador

Tabla 12: Calificación de las calles peatonales, Quito, bajo condicionantes de calidad peatonal

Accesibilidad												Seguridad						Confort					Atracción								
Acera existencia	Acera ancho	Acera estado	Acera materialidad	Acera superficie	Acera altura	Acera obstáculos verticales	Acera obstáculos horizontales	Paso peatonal rampas	Paso peatonal continuidad	Calzada estado	Calzada materialidad	Señalización vehicular en cruces	Señalización peatonal en cruces	Paso peatonal caracterización	Iluminación	Presencia de gente	Calzada carriles	Calzada velocidad máxima	Arbolado presencia	Arbolado espaciado	Acera sombra	Amenidades bancas públicas	Amenidad basureros públicos	Amenidad paradas de bus	Edificación mantenimiento	Edificación permeabilidad visual	Usos de suelo mezclas	Graffiti	Paisajismo o elementos agradables	Estacionamiento en vía pública	
2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	—	2	2	2	1	2	2	
2,00/2,00												1,86/2,00						0,80/2,00					1,80/2,00								
6,46/8,00																															

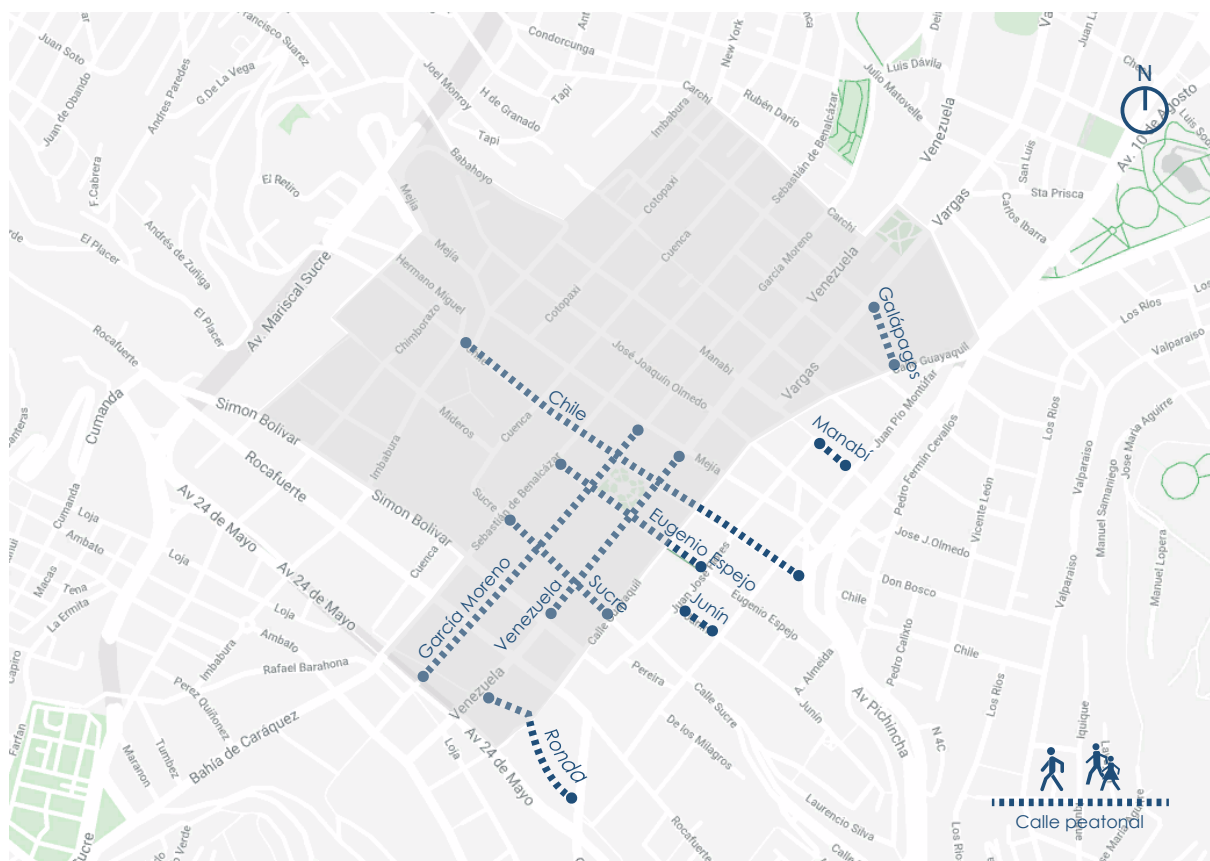
A. Descripción

La concentración de actividades y la cualidad de ser un paso obligado entre la zona norte y la zona sur de la ciudad propiciaron impactos negativos en el Centro Histórico de Quito. En consecuencia, se plantearon estrategias de revitalización urbana, como: instalación de un programa de calles peatonales, revitalización de espacios públicos, implantación de ciclorutas, entre otras. Así, se propone la Rehabilitación Urbano-Arquitectónica del Centro Histórico de Quito, enmarcado en mejorar el espacio público, conservar el patrimonio edificado y dar prioridad peatonal. En el año 2006, la municipalidad implementó la primera plataforma única en la Calle García Moreno hasta llegar a la actualidad, donde se han intervenido varias calles del CHQ.

Figura 50: Calles peatonales, Quito, antes y después



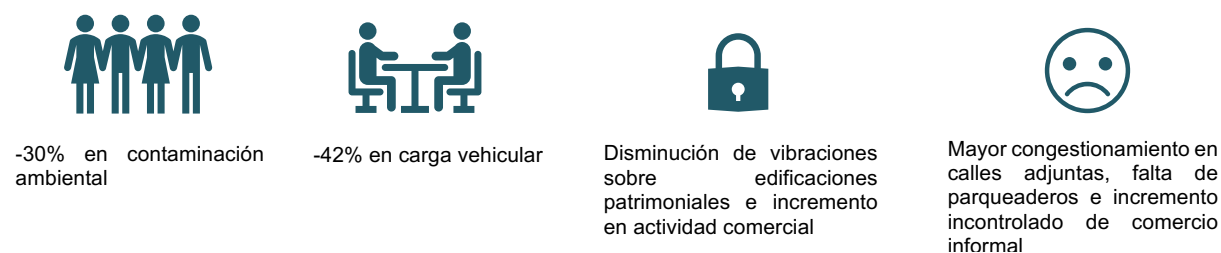
Figura 51: Mapa de ubicación de las calles peatonales, Quito



Las calles recientemente revitalizadas, que forman parte del proyecto de Complementación de Plataformas Únicas, son: García Moreno, Chile y Venezuela, iniciando la Fase 1 en el año 2017. Así, las calles García Moreno y Chile se peatonalizaron totalmente y la Calle Venezuela tiene peatonalización parcial (restricción vehicular 10:00am-16:00pm). Las actuaciones generales realizadas fueron: retiro de todo el tráfico vehicular, implementación de plataformas únicas elevando el nivel de calzada a los niveles de la acera, reutilización de los materiales existentes, retiro de bolardos de manera gradual y conservación de los mismos donde sea requerido, inclusión de franjas podotáctiles en la parte lateral de las calles, dotación de mobiliario urbano necesario, etc.

B. Resultados

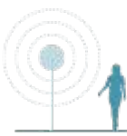
Figura 52: Resultados de las calles peatonales, Quito



2.2.3. Comparación de los casos de estudio bajo condicionantes de calidad peatonal

Los 6 casos de estudio presentados se evaluaron bajo condicionantes de calidad peatonal. Así acorde a la tabla 13, los resultados obtenidos indican que las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires y el Andador Semipeatonal en Oaxaca poseen las cualidades más completas respecto a los condicionantes de calidad peatonal planteados, por lo cual obtuvieron una puntuación promedio de 7,50/8,00 y 7,46/8,00 respectivamente. Por otra parte, el resto de espacios superan la puntuación de 6,39/8,00, con algunas deficiencias en el factor de confort, mediante la carencia de mobiliario urbano necesario para el desarrollo de actividades opcionales y la permanencia de las personas en el espacio. Sin embargo, si bien no cumplen con todas las variables de análisis planteadas, fueron proyectos exitosos a nivel nacional e internacional, donde mejoraron el entorno físico construido, incentivaron los desplazamientos a pie como medio de transporte y promovieron la vida social en la calle.

Tabla 13: *Evaluación de casos de estudio por condicionantes de calidad peatonal*

	 Accesibilidad	 Seguridad	 Confort	 Atracción	Total
Casos de estudio internacionales					
Caso 1: Calle Stroget, Copenhague, Dinamarca	1,89/2,00	2,00/2,00	0,50/2,00	2,00/2,00	6,39/8,00
Caso 2: Fort Street Auckland, Nueva Zelanda	2,00/2,00	1,71/2,00	1,60/2,00	2,00/2,00	7,31/8,00
Caso 3: New Road Brighton, Inglaterra	2,00/2,00	2,00/2,00	1,00/2,00	2,00/2,00	7,00/8,00
Casos de estudio latinoamericanos					
Caso 4: Andador Semipeatonal, Oaxaca, México	1,83/2,00	1,86/2,00	1,80/2,00	1,80/2,00	7,46/8,00
Caso 5: Calles prioridad peatonal Buenos Aires, Argentina	2,00/2,00	2,00/2,00	1,50/2,00	2,00/2,00	7,50/8,00
Caso de estudio nacional					
Caso 6: Calles peatonales Quito, Ecuador	2,00/2,00	1,86/2,00	0,80/2,00	1,80/2,00	6,46/8,00

2.2.4. Análisis de los casos de estudio seleccionados

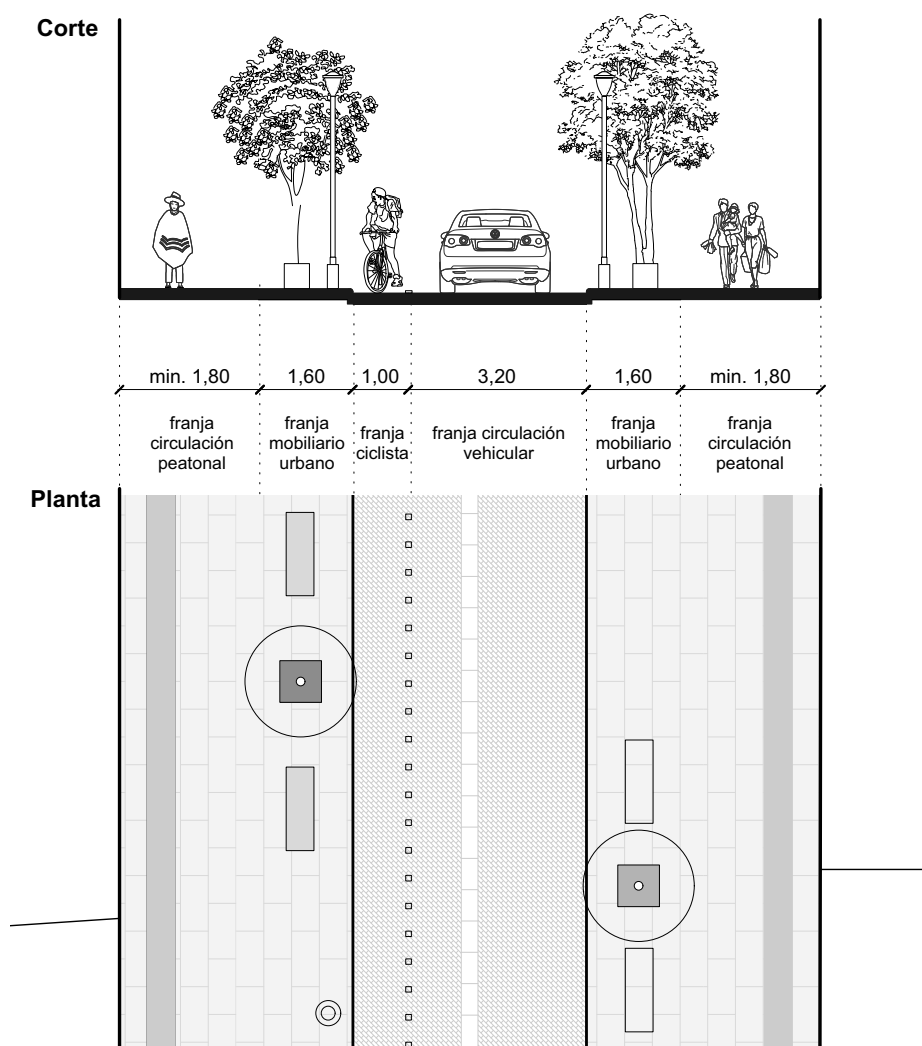
2.2.4.1. Andador Semipeatonal, Oaxaca, México

Figura 53: Ficha técnica del Andador Semipeatonal en Oaxaca

Ubicación:	Oaxaca, México	
Contexto:	Casco Antiguo, Uso mixto	
Longitud:	600 m lineales	
Año de finalización del proyecto:	2015	
Autoría:	Ayuntamiento de Oaxaca	
Tipología de calle:	Calle Completa	

El Centro Histórico de Oaxaca (CHO) fue inscrita en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1987, por su gran valor histórico. Cualidades como el trazado de la ciudad en cuadrícula, que sirve de ejemplo de la planificación urbana colonial española y la conservación de casi 1200 monumentos históricos inventariados, fueron los criterios tomados para ser considerado como un valor universal excepcional. Dentro de este contexto histórico se enmarca la implementación del proyecto de intervención urbana, denominado *Andador Semipeatonal, Cruz de Piedra-Carmen Alto*. Dicho proyecto comprende las calles García Vigil, entre Allende y Cosijopí, y Macedonio Alcalá, entre Berriozábal y Xólotl, en su primera etapa, pues estas calles además de tener un gran valor cultural, histórico, social y económico, son calles de carácter primario que permite la conexión directa entre el norte y el sur de la ciudad, articulando los barrios más antiguos del Centro Histórico de Oaxaca: Alameda y Zócalo con el centro administrativo de Xochimilco.

Este andador representa la cohesión armónica entre la arquitectura moderna y la colonial, priorizando la vida del ciudadano en las calles y la movilidad peatonal, características que se encontraban desplazadas dentro de este contexto, pues presentaba un predominio vehicular en las calles, dejando al peatón relegado a aceras con dimensiones mínimas y sin integración social. Así, el andador peatonal que cuenta con poco más de 600 metros lineales, incorporando 6 segmentos de calles, responden a un entorno cultural y de valor histórico, mediante un diseño armónico con su contexto inmediato, sin afectar su entorno construido. Por otra parte, este proyecto se integra dentro del concepto de Calles Completas, pues abarca a todos los actores la trama urbana, como son: los peatones, incluyendo a aquellos con discapacidad visual o movilidad reducida, ciclistas y vehículos. Así mismo, el diseño de los tramos viales responde a la implementación de una planta tipo, donde se integra 4 franjas para uso múltiple: una franja de circulación vehicular, una franja de circulación para ciclistas, una franja de circulación peatonal y una franja de mobiliario urbano, dotando de espacios de integración para todos los actores de la malla urbana (ver figura 54 y tabla 14).

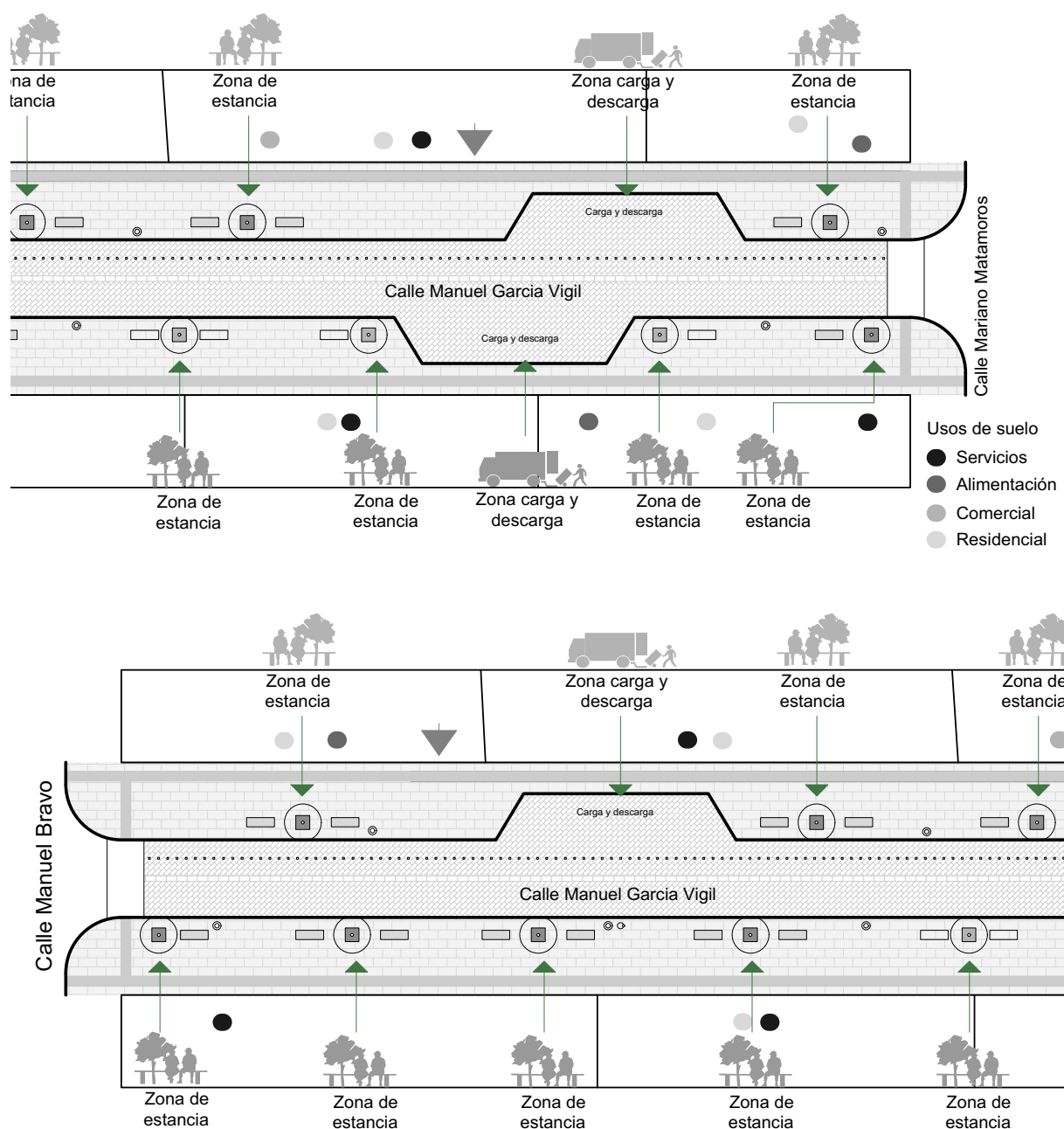
Figura 54: *Planta tipo del Andador Semipeatonal, Oaxaca*Tabla 14: *Síntesis de los componentes viales en el Andador Semipeatonal en Oaxaca*

Componentes	Dimensión	Elementos incorporados
Franja de circulación peatonal	Min. 1,80m	Bandas podotáctiles
Franja de mobiliario urbano	1,60m	Arbolado, bancas, luminarias tipo colonial, rampas, señalización, basureros, carriles de carga y descarga, parqueadero de bicicletas.
Franja de circulación vehicular	3,20m	Un carril de circulación, cruces peatonales seguros
Franja de circulación ciclista	1,00m	Luminaria a nivel de piso como elemento de separación

Por otra parte, dentro de esta regeneración vial se implementaron varias zonas de estancia con cubierta vegetal y zonas de carga y descarga. Sin embargo, como se muestra en la figura 55, del plano de intervención del segmento de la Calle Manuel García Vigil entre Mariano Matamoros y Manuel Bravo, debido a la omisión de estudios previos profundos acorde al monitoreo de actividades estáticas, las zonas de estancia se encuentran subutilizadas y

no responden a los usos de suelo presentes en el tramo vial. Así mismo debido a la falta de control, las zonas de carga y descarga son usadas como zonas de parqueo en vía pública, evidenciando la importancia de realizar estudios previos de la vida pública en las zonas a intervenir.

Figura 55: *Plano de intervención en un segmento de la Calle Manuel García Vigil*



Finalmente, con el objetivo de extraer las estrategias puntuales que se implementaron dentro de esta intervención y que serán considerados dentro de la propuesta del presente Trabajo de Titulación, se procede a exponer los criterios de diseño usados, enfocándonos en los diferentes condicionantes de calidad peatonal planteados, acorde a accesibilidad, seguridad, confort y atracción.

Estrategias de accesibilidad

A. Ampliación de la sección de acera: se implementó aceras con un ancho libre mínimo de 1,20m para el desplazamiento de todo tipo de personas y la inclusión de personas con movilidad reducida a la vida pública.

B. Generación de continuidad en las aceras: se generó continuidad en aceras y sin obstaculizaciones permanentes que puedan dificultar los desplazamientos a pie.

C. Instalación de materialidad en las aceras que armonicen con el contexto histórico: se instaló piezas prefabricadas antideslizante de piedra de cantera de 0,50mx0,50m y 0,50mx0,80m.

D. Inclusión de una plataforma diferenciada mínima: se incluyó una plataforma diferenciada entre acera y calzada menor a 8cm, generando equidad en los medios de transporte y permitiendo que las rampas en los cruces peatonales tenga una pendiente mínima.

E. Colocación de bandas podotáctiles: se colocó bandas podotáctiles permitiendo el desplazamiento seguro de personas con discapacidad visual y apoyando su integración social. Así, se implementaron piezas prefabricadas con un ancho de 0,50m.

Figura 56: *Análisis de accesibilidad del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México*



Nota. Adaptado de *Andador Cruz de Piedra-Cármen Alto, una pieza armónica de arquitectura* [Fotografía], 2015, (<https://oaxaca.quadratin.com.mx/Andador-Cruz-de-Piedra>).

Estrategias de seguridad

A. Colocación de señalización vertical: se colocó señalización vertical en cruces de alto tráfico, adosadas a la pared de las viviendas, evitando que el poste de soporte obstaculice la circulación de los peatones.

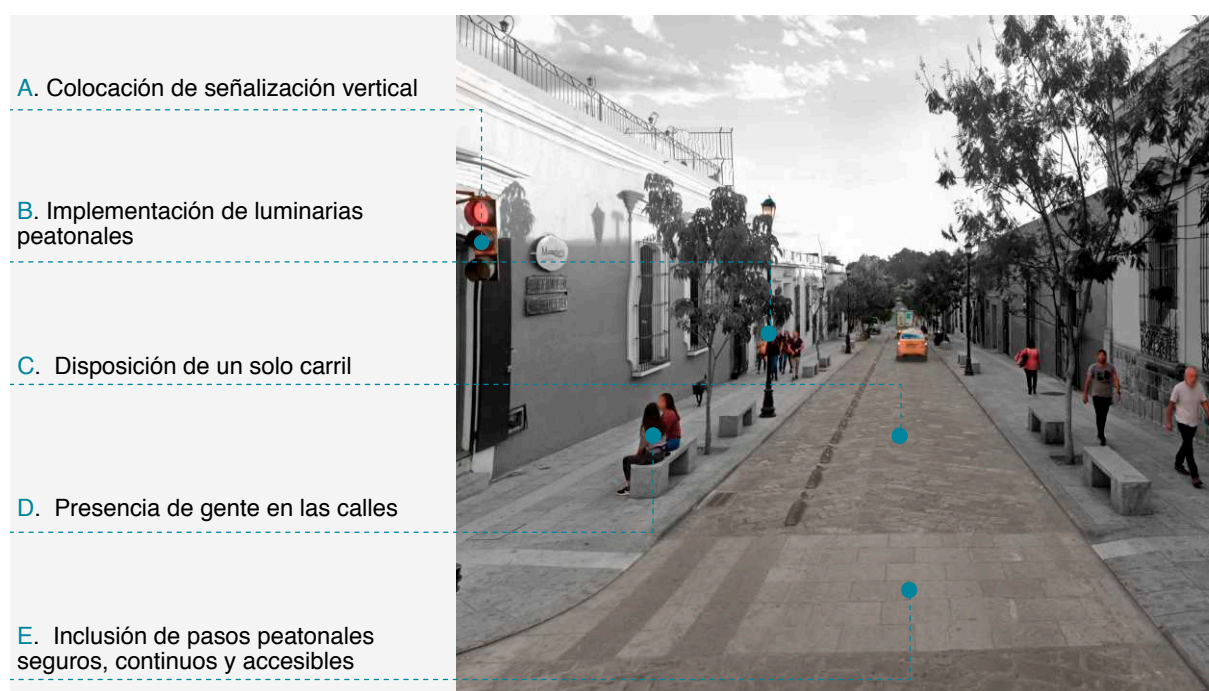
B. Implementación de luminarias peatonales: se implementó luminarias peatonales tipo colonial, con disposición bilateral alternada y separación de 10m entre sí. Además, se implementa luminarias desde el piso para la seguridad de los peatones durante la noche.

C. Disposición de un solo carril: se dispuso de un solo carril destinado para el vehículo, promoviendo las bajas velocidades y reduciendo la distancia de cruce para los peatones.

D. Presencia de gente en las calles: el aumento de flujo de personas es derivada de las características comerciales e históricas de la zona y del proceso de revitalización de calles, brindando sensación de seguridad e incentivando la vida social durante la noche.

E. Inclusión de pasos peatonales seguros, continuos y accesibles: se incluyó pasos peatonales para todo tipo de personas mediante la generación de rampas. De este modo se implementa la misma materialidad que las aceras para dar secuencia visual a la movilidad peatonal.

Figura 57: *Análisis de seguridad del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México*



Nota. Adaptado de *Oaxaca, México* [Fotografía], por Google Street View, 2019.

Estrategias de confort

A. Implementación de bancas en las aceras: se implementó aproximadamente 70 bancas de concreto de 0,50mx1,20m a lo largo de toda la calle para el descanso de los peatones y como estrategia para promover la permanencia de los usuarios en las calles. Estos elementos permitieron el desarrollo de actividades opcionales y sociales, ofreciendo un espacio para el disfrute de la población y los visitantes.

B. Inclusión de árboles en las aceras: se incluyó 78 árboles endémicos, como Huajes, Primavera Amarilla y Palo Mulato en las aceras, como elementos para brindar sombra al peatón, incentivar los sentidos y mejorar el medio ambiente.

C. Generación de sombra en las aceras: se generó sombra en las aceras, causada por la presencia de arbolado que brinda confort a las personas que van a pie y a los usuarios que hacen uso de las bancas dispuestas en las aceras.

Figura 58: *Análisis de confort del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México*



Nota. Adaptado de *Oaxaca, México* [Fotografía], por Google Street View, 2019.

Estrategias de atracción

A. Presencia de usos de suelo diversos: la Calle García Vigil y Macedonia Alcalá presentan una mezcla de usos de suelo como: residencial, comercial, alimentación, servicios, recreacional, entre otros, convirtiendo a la zona en el eje de actividades de la ciudad.

B. Generación permeabilidad visual en planta baja: se genera permeabilidad visual buena en planta baja, mediante la disposición de vanos, correspondiente a puertas y ventanas que permiten la interconexión interna-externa.

C. Presencia de edificaciones patrimoniales: esta característica brinda riqueza cultural e histórica a la zona y promueven el flujo de personas de la población local y turistas.

D. Eliminación de los estacionamientos en vía pública: se eliminaron los estacionamientos en vía pública, sin embargo, se ubicaron bahías de estacionamiento temporal para carga y descarga de mercancía a establecimientos comerciales de la zona y para servicios municipales, como recolectores de basura.

E. Inclusión de jardines y paisajismo: se incluye jardines y paisajismo en el andador semipeatonal, mediante el uso de arbolado, con la finalidad de rescatar, aprovechar y conservar la armonía arquitectónica de la ciudad.

Figura 59: *Análisis de atracción del Andador Semipeatonal, Oaxaca, México*



Nota. Adaptado de *Oaxaca, México* [Fotografía], por Google Street View, 2019.

2.2.4.2. Calles prioridad peatonal, Buenos Aires, Argentina

Figura 60: Ficha técnica de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires

Ubicación:	Buenos Aires, Argentina
Contexto:	Microcentro, Casco Histórico
Año del proyecto	2009-actualidad
Longitud	aprox. 7km de calles
Autoría:	Ayuntamiento de Buenos Aires
Tipología de calle:	Calles completas y peatonales



La ciudad de Buenos Aires es el centro urbano más grande de Argentina y tiene una población aproximada de 3.000.000 personas. Su centro presenta una gran afluencia de personas derivada de la concentración de espacios públicos y edificaciones con características comerciales, históricas, educativas, sociales, entre otros. Además, posee un casco histórico que concentra aproximadamente el 3,8 % de la población total de la ciudad y comprende el eje cívico institucional de la ciudad.

Así, debido a esta concentración de actividades, la ciudad de Buenos Aires mostraba problemas en su infraestructura, presentando las siguientes características:

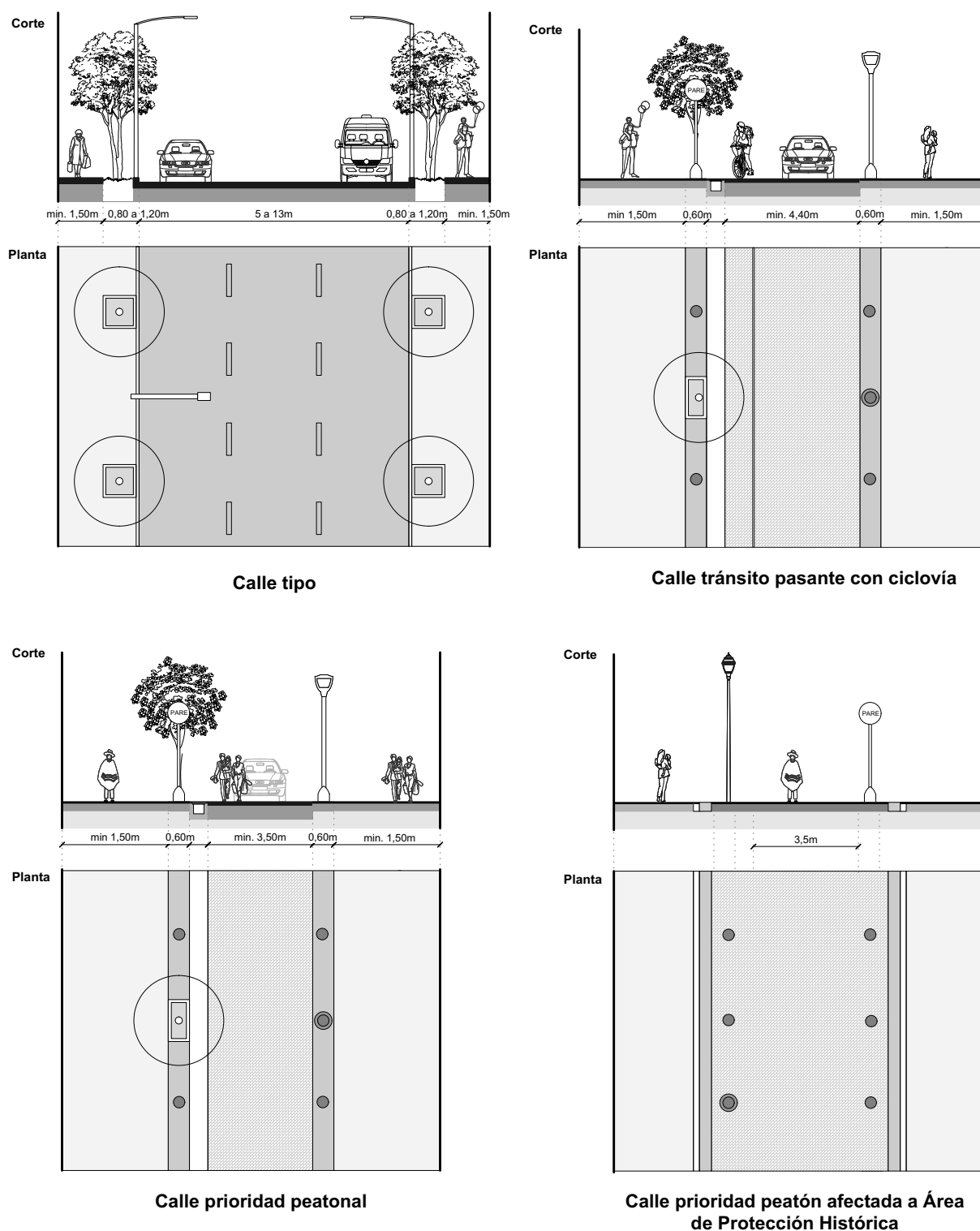
1. Anchos de las veredas insuficientes, presentando secciones mínimas
2. Paradas de bus mal ubicadas
3. Cruces peatonales peligrosos y sin señalización vial
4. Altas velocidades vehiculares
5. Falta de espacios para el descanso, derivado de la carencia de amenidades urbanas en la vía pública.
6. Estacionamientos indebidos afectando los desplazamientos a pie y la visibilidad de los peatones.

En base a esto, se implementa el *Plan Prioridad Peatonal*, el mismo que fue aprobado en el año 2008, con el objetivo de mejorar el tránsito motorizado y no motorizado. Estos objetivos fueron alcanzados mediante el rediseño de las calles, implementación de una plataforma única, soterrar basureros, prohibiciones de circulación para vehículos, entre otras actuaciones.

Este plan define la implementación de Macromanzanas mediante la agrupación de manzanas anexas cuyas características sean similares, permitiendo generar en su interior tramos viales con prioridad peatonal. Esta estrategia se implementa en las áreas donde existe actividad intensa y se quiera privilegiar la movilidad peatonal. Así mismo, este plan define 3 tipos de calles para su implementación en la ciudad, acorde a la conformación de macromanzanas:

calle tipo, calle tránsito pasante con y sin ciclovía y calle prioridad peatonal, conjuntamente con su variación para Áreas de Protección Histórica (ver figura 61).

Figura 61: *Tipologías de calles implementadas en Buenos Aires*



Nota. Basado en *Manual de diseño urbano*, por Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015.

Así, las calles tipo se implementarán en las calles exteriores de las Macromanmanas o en las arterias perimetrales, y las calles de tránsito pasante y las calles prioridad peatonal se usarán en las calles interiores de las macromanmanas o en aquellas donde se busque reducir la circulación vehicular y generar prioridad peatonal. A continuación, se muestra una síntesis de las tipologías de calles, conjuntamente con sus criterios, dimensiones y materialidades.

Figura 62: *Síntesis de tipologías de calles implementadas en Buenos Aires*

	Aplicación	Criterios	Dimensiones	Materiales
Calle tipo	Calles exteriores, arterias perimetrales.	Acceso a vehículos motorizados. Calzada y la acera en diferentes niveles. Velocidad vehicular máxima 40km/h.	Acera: Ancho mín. 1,50m. Acera con arbolado: 2,50m.	Acera: Baldosa granítica, baldosas calcárea y hormigones. Calzada: adoquines, asfalto, pavimentos permeables.
Calle tránsito pasante	Calles interiores de macromanmanas o en las que se busca reducir la circulación vehicular.	Calzada y acera al mismo nivel. Elimina transporte público y restringe velocidad vehicular a 10km/h. Separación mediante bolardos.	Acera: Ancho mín. 1,50m. Calzada: Ancho mín. 3,50m.	Acera: Baldosa granítica. Calzada: Pavimento de hormigón intertrabado y adoquín granítico.
Calle prioridad peatonal	Calles interiores de macromanmanas o en las que se busca reducir la circulación vehicular.	Derecho de paso sólo a vehículos de emergencia. Calzada y acera al mismo nivel. Separación mediante bolardos.	Acera: Ancho mín. 1,50m. Calzada: Ancho mín. 3,50m.	Acera: Baldosa granítica. Calzada: Pavimento de hormigón intertrabado y adoquín granítico.

Nota. Basado en *Manual de diseño urbano*, por Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015.

Tomando en cuenta estas tipologías, el *Plan de Prioridad Peatonal* implementó dos grandes programas de regeneración, enfocado en la movilidad sustentable, que son:

1. Áreas de prioridad peatonal: Dentro de las áreas de prioridad peatonal, el primer espacio de intervención fue el Área de Microcentro, considerada como la zona de mayor flujo peatonal y actividad comercial, posteriormente se incorporó este mismo modelo en 4 nuevas áreas: Barrio Chino, Tribunales, Retiro y Casco Histórico. Así, se definieron calles de prioridad peatonal y tránsito pasante, se incorporó iluminación peatonal, arbolado, mobiliario urbano, nuevas ciclovías, bolardos a nivel de suelo, basureros soterrados y la inclusión de nueva señalización horizontal y vertical. Además, se reubicaron las paradas de autobuses a áreas perimetrales, se prohibió la circulación diurna para personas que no sean residentes de la zona, limitando su circulación a 10km/h y se restringieron los horarios de carga y descarga.

2. Intervenciones peatonales: Dentro del programa de intervenciones peatonales se generaron proyectos de ejecución rápida y de bajo costo en cruces que generan conflictos peatonales y vehiculares, de forma que se optimicen los desplazamientos de los mismos. Además, este tipo de programa permite la incorporación de amenidades urbanas en estos nuevos espacios, como: macetas, sillas, mesas, entre otros, generando el desarrollo de actividades sociales.

Para tal efecto, a continuación se presentan las estrategias usadas en las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, acorde a los condicionantes de calidad peatonal: accesibilidad, seguridad, confort y atracción.

Estrategias de accesibilidad

A. Ensanchamiento de aceras: se tienen aceras con un ancho libre mínimo de 1,50m, para el desplazamiento de todo tipo de personas y la inclusión de personas con movilidad reducida a la vida pública.

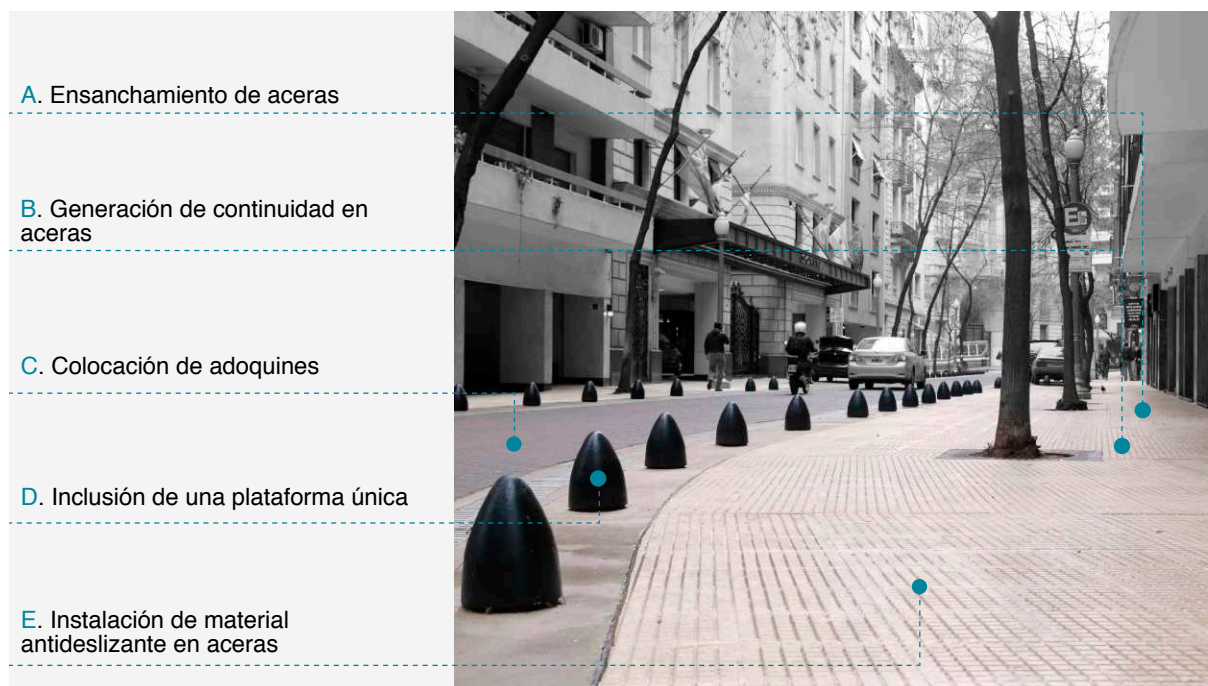
B. Generación de continuidad en aceras: se genera aceras sin obstaculizaciones permanentes que puedan dificultar los desplazamientos a pie.

C. Colocación de adoquines: se colocó adoquines históricos, tipo granítico, de forma rectangular, prismática o cúbica, de dimensiones de 10x10x10cm o 7x20x13cm, colocadas en forma de trabado, espina de pez o en abanico. Esta materialidad tiene el objetivo de reducir la velocidad vehicular y mejorar el paisaje urbano, además, tiene alta durabilidad y bajo mantenimiento.

D. Inclusión de una plataforma única: se incluye una plataforma única, generando prioridad peatonal en la zona y desalentando las altas velocidades vehiculares. La separación entre la zona peatonal y vehicular se las realiza mediante bolardos en forma de bala, con una altura de 40cm.

E. Instalación de material antideslizante en aceras: se instala baldosa granítica antideslizante de 40x40cm, en forma de mosaicos granulados.

Figura 63: *Análisis de accesibilidad de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina*



Nota. Adaptado de *Cómo es la obra que suma 12 manzanas amigables con los peatones* [Fotografía], por Hernández, S. 2017, (<https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/retiro-suma-12-manzanas-amigables-con-los-peatones>).

Estrategias de seguridad

A. Colocación de señalización: se colocó señalización vertical, semaforización y cámaras de video vigilancia, que regulan la circulación de tráfico motorizado.

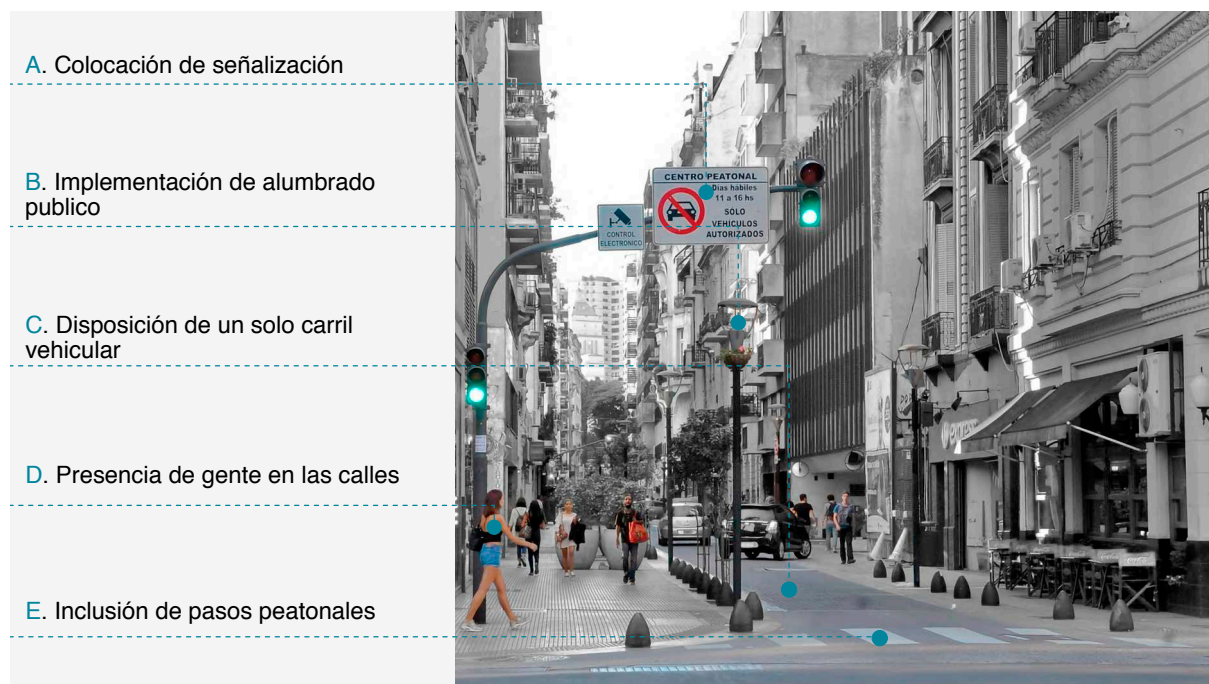
B. Implementación de alumbrado publico: se implementó alumbrado mediante la inclusión de farolas ornamentales LED, con una altura de 4,3m y farolas de fundición monumental de 6m de alto, que permiten la seguridad peatonal en la noche.

C. Disposición de un solo carril vehicular: esto promueve las bajas velocidades y reduce la distancia de cruce peatonal. Además, se restringe la entrada vehicular al Casco Histórico, Retiro y Microcentro, donde podrán entrar vehículos que tengan únicamente permiso de ingreso, como: colectivos, taxis, vehículos de emergencia, escolares y motos de mensajería y delivery, con una velocidad máxima de 10Km/h en el Microcentro y 20km/h en la zona del Casco Histórico y el Retiro.

D. Presencia de gente en las calles: esto brinda sensación de seguridad, derivada de la concentración de actividades de la zona.

E. Inclusión de pasos peatonales: se incluyen pasos peatonales a un solo nivel, mediante ayudas de cruce, como: el paso cebra y semaforización peatonal.

Figura 64: *Análisis de seguridad de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina*



Nota. Adaptado de *El centro con menos autos: cómo se tramita el permiso para circular* [Fotografía], por Boemo, S. 2018, (https://www.clarin.com/ciudades/prioridad-peatonrestricciones-autos-centro_0_rJ3Vo2Jif.html).

Estrategias de confort

A. Inclusión de arbolado urbano en las aceras: se incluye arbolado en la banda de mobiliario urbano, mejorando el paisaje urbano y la calidad ambiental de la ciudad.

B. Generación de sombra en las aceras: se genera sombra en las aceras, causada por la presencia de arbolado que brinda confort a las personas que van a pie y protección contra la intemperie.

C. Implementación de basureros: se implementó basureros a lo largo de las calles, que promueven la limpieza urbana. Además, incluye basureros soterrados en zonas de alto flujo peatonal.

Figura 65: *Análisis de confort de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina*



Nota. Adaptado de *Qué son las macromanizanas, las nuevas áreas peatonales de la Ciudad de Buenos Aires* [Fotografía], 2019, Infobae (<https://www.infobae.com/inhouse/2019/06/21/que-son-las-macromanizanas-las-nuevas-areas-peatonales-de-la-ciudad-de-buenos-aires>).

Estrategias de atracción

A. Mezcla de usos de suelo variada: la zona posee una mezcla de usos de suelo variada, como: residencial, comercial, alimentación, servicios, recreacional y de vivienda, convirtiendo a la zona en el eje de actividades de la ciudad.

B. Calles con riqueza cultural e histórica: las calles presentan una riqueza cultural e histórica, mediante edificaciones patrimoniales, en especial en su centro histórico, que promueven la visita de los ciudadanos y turistas.

C. Inclusión de jardines y paisajismo: se incluyen jardines y paisajismo, mediante el uso de arbolado y la presencia de espacios públicos, convirtiéndose en un punto focal para el intercambio social.

D. Permeabilidad visual en planta baja: esta condición se presenta por la disposición de vanos, generados por la diversidad de usos de suelo.

E. Dotación de bahías de estacionamiento para carga y descarga: se colocan zonas de carga y descarga a lo largo de vía, como estrategia para contribuir al flujo vehicular.

Figura 66: *Análisis de atracción de las calles con prioridad peatonal en Buenos Aires, Argentina*

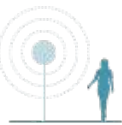


Nota. Adaptado de Centro Peatonal: a partir de hoy, martes 15 de enero, se comienza a infraccionar en tribunales [Fotografía], por Hernández, S. 2019, (<https://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/noticias/centro-peatonal-partir-de-hoy-martes-15-de-enero-se-comienza-infraccionar-en>).

2.2.5. Conclusiones

Para generar las diferentes propuestas arquitectónicas es importante establecer una base fundamentada en un proceso de investigación. Para esto, es necesario identificar las diferentes estrategias que se han implementado en casos similares y que podrían implementarse en la zona de estudio. Así, en la figura 67, se presenta una síntesis de las estrategias identificadas durante el análisis de los casos de estudio, los mismos que se agrupan bajo condicionantes de calidad peatonal. Además, se logró comprobar que la herramienta e-MAPS, adaptada a los condicionantes de calidad peatonal, es una herramienta eficiente para analizar el entorno construido de manera objetiva. Por esta razón, se optará por hacer uso de la misma en el análisis de la zona de estudio del presente trabajo de titulación.

Figura 67: Síntesis de las estrategias usadas en el Andador Peatonal de Oaxaca y en las calles peatonales de Buenos Aires

Criterios	Estrategias identificadas	Caso de estudio	
		Oaxaca	México
 Accesibilidad	Ampliación de la sección de acera	✓	✓
	Generación de continuidad en las aceras	✓	✓
	Instalación de materialidad que armonicen con el contexto histórico	✓	✓
	Inclusión de una plataforma única		✓
	Colocación de bandas podotáctiles	✓	
 Seguridad	Colocación de señalización vertical	✓	✓
	Implementación de luminarias peatonales	✓	✓
	Disposición de un solo carril vehicular	✓	✓
	Presencia de gente en las calles	✓	✓
	Inclusión de pasos peatonales seguros y continuos	✓	✓
 Confort	Implementación de bancas en las aceras	✓	
	Inclusión de árboles en las aceras	✓	✓
	Generación de sombra en las aceras	✓	✓
	Implementación de basureros urbanos	✓	✓
 Atracción	Presencia de usos de suelo diversos	✓	✓
	Generación de permeabilidad visual en planta baja	✓	✓
	Presencia de edificaciones patrimoniales	✓	✓
	Eliminación de estacionamiento en vía pública	✓	✓
	Inclusión de jardines y paisajismo	✓	✓

De esta forma, se evidencia la implementación de estrategias similares en los casos de estudio analizados. Sin embargo, existe una leve diferencia en dos estrategias generales implementadas. En las calles peatonales de Buenos Aires se genera una plataforma única como estrategia para reducir las altas velocidades vehiculares y propiciar el sentido de pertenencia peatonal. Por otra parte, en el Andador Peatonal de Oaxaca se incluyen bancas en las aceras, como elemento para convertir a la calle en un verdadero espacio público.

CAPÍTULO III

Diagnóstico en la zona de estudio



3.1. Metodología para el estudio de la vida pública

La vida que se genera en el espacio público permite solventar una de las necesidades psicológicas más básicas y naturales del ser humano, la interacción social. Por ende, la vida pública se ha convertido en un derecho inalienable de todos los ciudadanos, para lo cual, las ciudades deben ser capaces de crear espacios óptimos y adecuados que posibiliten “vernors los unos a los otros, reunirnos, celebrar, protestar, o simplemente disfrutar juntos del espacio urbano y de nuestras vidas” (PNUD et al., 2017, p. 16). Jacobs (1973) y Gehl (2011) abordan a la vida como una cualidad positiva de todo espacio, y entienden que la vida de un lugar está fuertemente ligada con la composición formal de los espacios públicos, las mismas que pueden fomentarlas o perjudicarlas. Así mismo, “la vida de un espacio genera un proceso virtuoso que se retroalimenta: mientras más vida tiene un lugar, más personas lo frecuentan, lo que a su vez produce más vida” (Harboe, 2019, p. 28).

Además, la interacción social que ocurre en los espacios públicos se conciben en diferentes intensidades, siendo los de menor intensidad de contacto los mas comunes (ver y oír). También, existen muchas más posibilidades de que ocurran actividades obligatorias y optativas si los espacios generan condiciones de calidad. Sin embargo, para propiciar interacciones más íntimas, crear espacios de calidad no es suficiente, pues se necesita que entre las personas exista intereses o un trasfondo más común (Jacobs, 1973; Gehl, 2011; Harboe, 2019).

En conclusión, estudiar la vida pública y por lo tanto la interacción del peatón con el entorno físico y con otras personas, debe ser considerada como un elemento esencial en la planificación de las ciudades y de manera puntual en el diseño de los espacios públicos, de manera que la construcción de estos se acoplen a las necesidades y exigencias de la población y no viceversa, pues de este modo se genera la posibilidad de crear ciudades más activas y cohesivas, ya que “una vida urbana vibrante es, (...) el ingrediente esencial de una buena ciudad” (León, 1998).

3.1.1. Proceso metodológico

El estudio de vida pública consiste en realizar un análisis de los elementos físicos y sociales de un lugar, mediante la obtención de datos cuantitativos y cualitativos, enfocados en comprender mejor la interacción entre la vida pública y el espacio público. Todo esto con el objetivo de recuperar la vida pública como una dimensión de planificación importante (Gehl & Svarre, 2013).

Por lo tanto, para estudiar la vida pública, Gehl Institute (2020a), plantea un proceso sistemático para medir, contar y analizar la vida pública dentro de un espacio público, denominado: *Utilizando las Herramientas para la Vida Pública: Guía Completa*.

Las herramientas que se usan en este proceso se basan principalmente en el libro *How to study public life* (2013), donde enfatiza que la observación directa es la herramienta principal para analizar la vida peatonal, pues proporciona el conocimiento necesario acerca del comportamiento humano en el entorno construido y una comprensión básica de lo que funciona y lo que no. De manera similar, Kevin Lynch (1998) afirma que “observar las ciudades puede causar un placer particular por corriente que sea la vista” (p. 9). Evidenciando así que, la observación es una herramienta muy eficiente y a su vez muy accesible y económica para estudiar la vida pública de las ciudades, especialmente a microescala.

De manera similar, Pineda y Cardoso (2020) plantean un *Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca* como respuesta a la reducción del espacio público destinado para el peatón y a las planificaciones inadecuadas, donde las ciudades diseñan sus ciudades tomando al vehículo como principal medio de transporte. Por ende, plantean impulsar la participación de las personas en el diseño de los espacios públicos, mediante un estudio de la vida pública, enfocado en el análisis del comportamiento de los usuarios, análisis de percepciones y el análisis de la calidad del entorno construido.

Así, para establecer una metodología que se acople al contexto local y a los requerimientos del proyecto actual se toma como base dos guías o manuales denominados: *Utilizando las Herramientas para la Vida Pública: Guía Completa* (2020) y el *Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca* de Pineda y Cordoso (2020), los mismos que plantean una metodología para estudiar la vida pública de forma sistemática (ver figura 68).

Figura 68: Metodología para el estudio de la vida pública



Nota. Basado en *Utilizando las Herramientas para la Vida Pública: Guía Completa* de Gehl Institute, 2020 y *Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca* de Pineda y Cordoso, 2020.

3.1.2. Herramientas para el levantamiento de “Datos Gente”

Para realizar un estudio de la vida pública de manera fiable se presentan una serie de herramientas sistemáticas que permiten obtener información del comportamiento e interacción que tienen los peatones con el entorno inmediato. En base a esto, para el estudio de la vida pública en la zona de estudio se usaran varias herramientas de análisis que nos permitirán conocer a profundidad la dinámica de la Zona San Francisco.

Así mismo, la guía *Utilizando las Herramientas para la Vida Pública: Guía Completa* (Gehl Institute, 2020a) recomienda que al iniciar la toma de datos de cualquiera de los análisis que se presentarán en esta sección, se tome en cuenta los siguientes aspectos:

1. **Día de toma de datos:** se recomienda recolectar datos de días hábiles como también de fines de semana, pues el comportamiento de las personas suele diferir y visitan lugares distintos entre estos días.
2. **Clima:** un clima agradable atrae una mayor cantidad de personas, mientras los días nublados o lluviosos provocan una menor actividad de la vida pública. Por consiguiente, se recomienda hacerlo en días con el mejor clima posible, caso contrario, se debe anotar las variables climáticas y considerar como un factor condicionante de la vida pública al analizar los datos.
3. **Evitar eventos inusuales:** se recomienda evitar los días cuando ocurran eventos extraordinarios si el propósito del estudio es entender el ritmo normal de la ciudad, pues podrían brindarnos una imagen distorsionada de la realidad del sitio.

Así, las herramientas para obtener datos gente se encuentran organizadas en dos grandes categorías: metodología para el análisis del comportamiento de usuarios y metodología para el análisis de la calidad peatonal, las mismas que se describen a continuación para una mejor comprensión metodológica.

3.1.2.1. Metodología para el análisis del comportamiento peatonal en movimiento y permanencia

Este tipo de análisis permite obtener datos acerca de que tipo de actividades se realizan en el espacio público, su tiempo de permanencia, su postura corporal, cuales son sus rutas, afluencia peatonal, entre otras. Estos datos permiten conocer cuales son las potencialidades y falencias del entorno construido y como afecta en el comportamiento del usuario.

A. Mapeo de actividades estáticas

El análisis de actividades estáticas es una operación de mapeo y conteo que proporciona una imagen detallada de las actividades de los usuarios en un espacio y momento determinado, plasmando esta información en un mapa del sitio, mediante marcas (Gehl & Svarre, 2013). Específicamente, esta herramienta ofrece información acerca de cuánta gente

hay, si están paradas o sentadas, que partes del espacio ocupan y cuales no, el tipo de actividad que realizan: recreacional, cultural, consumo, entre otras; además, ofrece información acerca de la distribución por edad y sexo de los usuarios en el espacio público. Para realizar este análisis, se necesita tener un plano base del área de estudio, donde se detalle información como calles, mobiliario urbano, vegetación, usos de suelo que estén dentro del entorno inmediato o cualquier otro elemento generador de actividades. Además, para espacios grandes, se debe determinar la ruta que se va a recorrer, caso contrario el observador puede colocarse desde un punto de vista que abarque todo el sitio.

Así, la figura 69 muestra el mapeo de actividades estáticas en una calle de Copenhague realizada en 1968, donde se registró que cerca de 30 % de personas se encontraban paradas frente a un escaparate, además, tuvo una concentración significativa cerca de un puesto de Hot Dogs (Gehl & Svarre, 2013). El anexo A muestra un ejemplo de una hoja base para la recolección de datos de actividades estáticas realizada por Gehl Institute.

Figura 69: Mapeo de actividades estáticas en Vimmelskaftet Street, Copenhagen, 1968

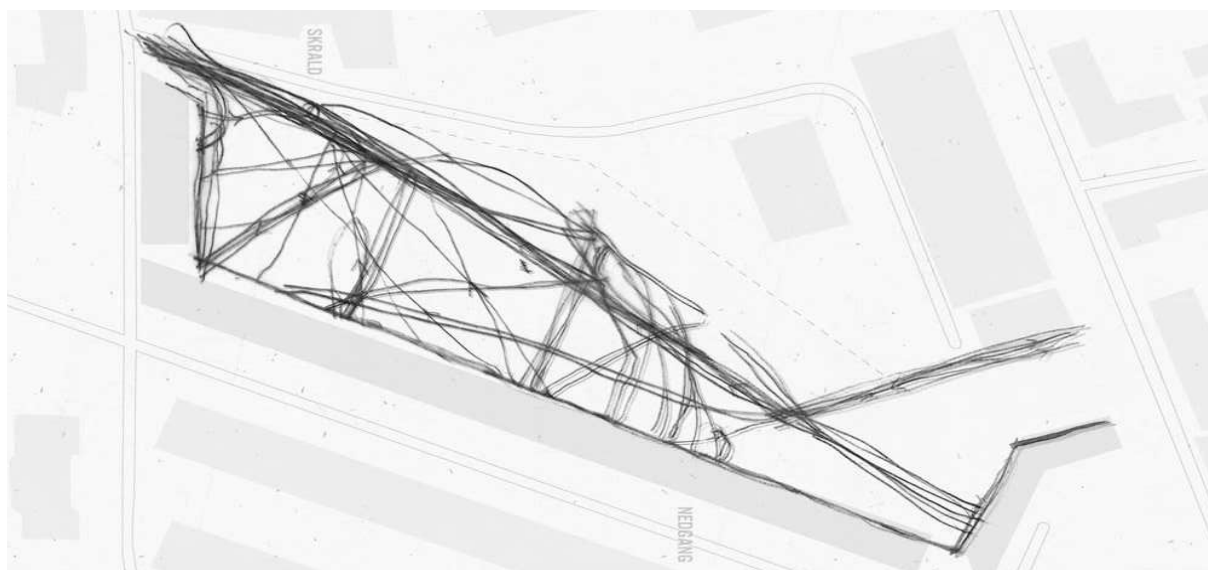


Nota. Adaptado de *How to study public life* (p.27) de Gehl & Svarre, 2013.

B. Mapeo de trayectos

El mapeo de trayectos consiste en dibujar líneas sobre un plano del área de estudio que indican las rutas tomadas por los peatones en un tiempo delimitado. El trazado de sendas peatonales puede revelar problemas en las intersecciones, pues cuando estas no están bien diseñadas es usual que las personas crucen en áreas no designadas (PNUD et al., 2017). Además, revela información acerca de los patrones de flujo peatonal en la zona, como: la vereda más usada, la dirección del peatón y la edad y sexo del mismo. Para realizar el levantamiento de datos se necesita de un plano base, donde se vayan trazando mediante líneas varias muestras de rutas tomadas por los peatones, con la finalidad de obtener patrones de movilidad peatonal del área de estudio. Así, la figura 70 muestra el mapeo de trayecto en una calle de Copenhague, realizado por Gehl Architects, donde se trazaron líneas cada 10 minutos en papel calco y luego se colocaron en capas para proporcionar una imagen general de los patrones de movimiento peatonal (Gehl & Svarre, 2013).

Figura 70: Mapeo de trayecto en Rentemestrevej Street, Copenhagen 2008



Nota. Adaptado de *How to study public life* (p.28) de Gehl & Svarre, 2013.

C. Conteos de personas en movimiento

Esta herramienta proporciona información cuantitativa acerca de la cantidad de personas, vehículos, bicicletas, etc., moviéndose en un espacio determinado. Tiene la finalidad de establecer los lugares más concurridos, las vías más usadas, o para realizar comparativas de éxito de espacios revitalizados. Para realizar el conteo se debe procurar que las condiciones de la zona de estudio sean normales o cotidianos, es decir, con un clima agradable y sin eventos extraordinarios. Los conteos se pueden hacer de forma manual o automática, estableciendo una línea imaginaria donde cada peatón que cruce esta línea será tomado como un sujeto de conteo. El anexo B muestra un ejemplo de una hoja base para el conteo de personas en movimiento, realizada por Gehl Institute.

D. Fotografías

La fotografía permite documentar ilustraciones de situaciones específicas, como interacciones cotidianas o comportamiento social efímero, construir líneas de tiempo, realizar comparaciones, obtener vistas que el ojo humano no puede, entre otros (Pineda & Cardoso, 2020). Además, los registros fotográficos o fílmicos pueden ser una herramienta para descubrir nuevas conexiones o descubrir más detalles de la vida pública que son difíciles de comprender a simple vista.

3.1.2.2. Metodología para el análisis de la calidad peatonal

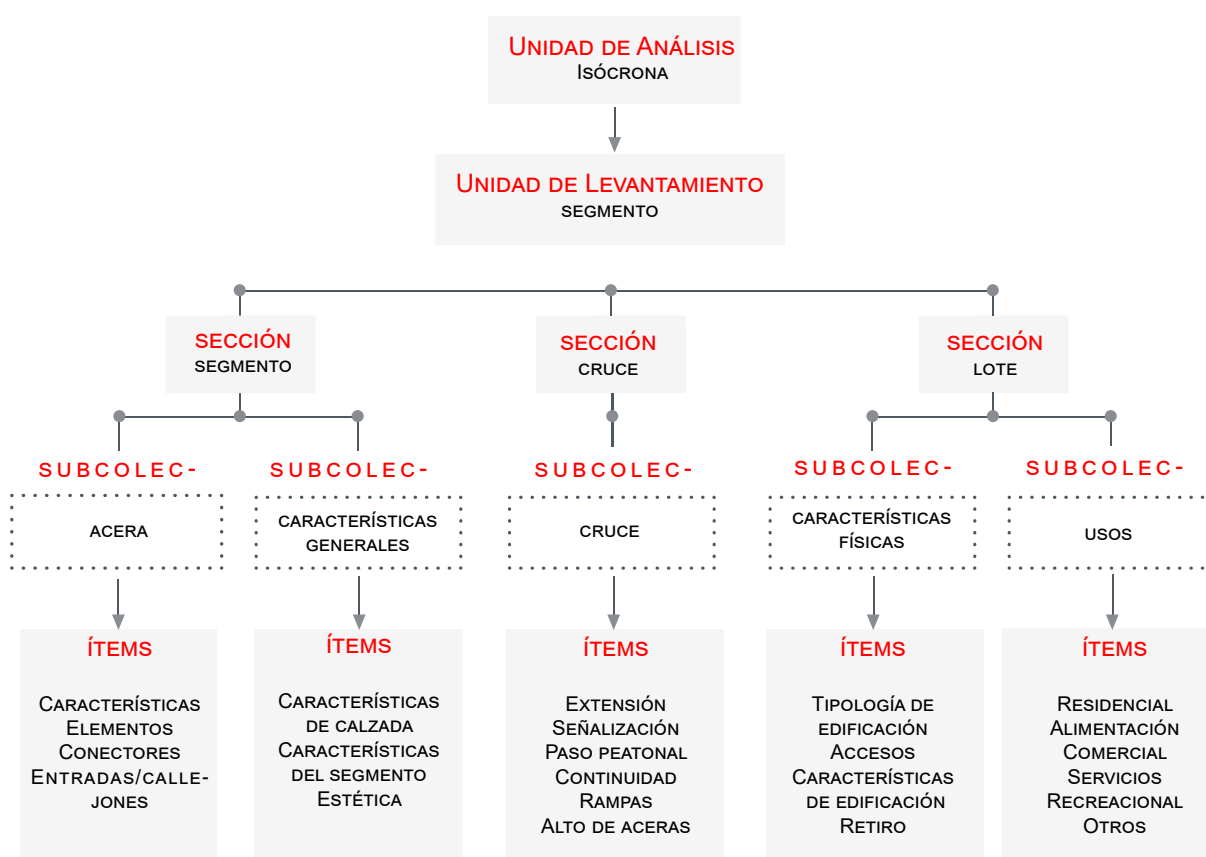
En el análisis de los casos de estudio se comprobó que la herramienta e-MAPS.ec, adaptada a los condicionantes de calidad peatonal (accesibilidad, seguridad, confort y atracción), es una metodología eficaz, que ofrece resultados objetivos del entorno construido. En consecuencia, se toma esta herramienta como método para la evaluación de la zona de estudio. Sin embargo, con el objetivo de adaptarla al contexto y a la estructura de la Zona San

Francisco, con características de Centro Histórico y que sea una herramienta que nos permita analizar cada una de los segmentos viales de manera más concreta, se procede a especificar las siguientes cuestiones:

Unidad de análisis

Para un análisis más puntual, e-MAPS.ec toma como unidad de análisis a la isócrona y como unidad de levantamiento al segmento de una calle comprendida entre dos intersecciones (ver figura 71). Así, la isócrona se define como “una línea dibujada en un mapa, carta o diagrama en donde ocurre algo en un tiempo específico, a esta línea se le llama isolinea y es la que conecta los puntos que tienen el mismo valor en la magnitud del tiempo” (Ornelas et al., 2018). De esta forma, e-MAPS.ec toma a la isócrona para evitar excluir cualquier posible ruta que una persona pueda tomar para caminar desde o hacia el punto de interés.

Figura 71: Organigrama de los contenidos de la herramienta e-MAPS.ec



Nota. Adaptado de *Estudio Del Entorno Construido Alrededor De Las Escuelas Para Determinar La Caminabilidad De Niños En La Ciudad De Cuenca Ecuador*. (p.49) de Andino & Peralta, 2018.

En tal efecto, el diagnóstico de la zona de estudio tomará a la Iglesia San Francisco como centroide de la isócrona, por ser el hito más importante de la ciudad. Luego, posterior a la definición de la isócrona se determinarán los segmentos viales comprendidos dentro de la isócrona, para su evaluación mediante la herramienta adaptada de e-MAPS.ec.

Además, debido a la complejidad de análisis de un segmento vial, se dividirá a la calle en cuatro secciones: lado a, lado b, cruce A y cruce B, de tal forma que las variables se evalúen de una forma más profunda. Por ejemplo, para el factor condicionante de accesibilidad, las variables: acera existencia, acera ancho, acera estado, acera materialidad, acera superficie, acera altura, acera continuidad y acera bandas podotáctiles, la toma de datos se realizará considerando el lado a y lado b de la acera para extraer un promedio total de la variable. Así mismo, para variables como: paso peatonal rampas y paso peatonal continuidad se calificará de forma separada como cruce A y cruce B, extrayendo un promedio total de la variable. Por último, para variables como: calzada estado, calzada materialidad y segmento pendiente, la calificación se la realizará de manera global (ver tabla 15).

Tabla 15: *División del tramo vial en secciones y proceso de calificación para accesibilidad*

Factor condi.	Variables	Tramo vial 1				Total
		Lado a	Lado b	Cruce A	Cruce B	
Accesibilidad	Acera existencia	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera ancho	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera estado	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera materialidad	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera superficie	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera altura	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera continuidad, obstáculos verticales	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Acera bandas podotáctiles	x	y	—	—	Puntaje promedio (lado a:lado b)
	Paso peatonal rampas	—	—	x	y	Puntaje promedio (cruce A:cruce B)
	Paso peatonal continuidad	—	—	x	y	Puntaje promedio (cruce A:cruce B)
	Segmento pendiente	—	—	—	—	Puntaje global
	Calzada estado	—	—	—	—	Puntaje global
	Calzada materialidad	—	—	—	—	Puntaje global

Además, posterior a la recolección de datos, se procederá a sumar los valores promedios de cada factor condicionante para obtener una calificación a nivel de tramo vial que refleje su nivel de calidad peatonal. También, se puede obtener un valor a nivel de isócrona mediante un valor promedio que involucre todos los tramos viales analizados.

Adaptación de variables al contexto de la zona de estudio

Considerando el contexto histórico y topográfico singular de la zona de estudio y la accesibilidad para las personas con discapacidad visual se integran 3 variables a la herramienta e-MAPS.ec, adaptada a los condicionantes de calidad peatonal. Dentro del factor condicionante de accesibilidad se incluye la variable **acera pendiente y presencia de bandas podotáctiles**. De esta forma, un segmento con una pendiente suave <6 % tomará un nivel de calidad peatonal de 2, pues no afecta significativamente la movilidad peatonal, para aceras con una pendiente media de 6 % 12 %, tomará una valoración de 1 y para segmentos con pendiente fuerte, >12 %, dispuesto por las normas INEN, tomará un nivel de calidad de 0, pues afecta de forma negativa en la caminabilidad. Para la calificación de las bandas podotáctiles tomará una valoración de 0 las aceras que no posean este elemento, sin embargo para aceras con bandas podotáctiles discontinuas tomará un valor de 1 y para bandas podotáctiles continuas un valor máximo de 2, pues facilita la movilidad de las personas con discapacidad visual.

Por otra parte, Azogues al tener la Declaratoria de Patrimonio Cultural al poseer edificaciones de valor histórico, en especial dentro de el Centro Histórico donde se encuentra emplazada la zona de estudio, se incluye la variable de **edificación patrimonial** dentro del condicionante de atracción, pues es un elemento que promueve la visita de locales y turistas a la zona de estudio. Para lo cual, los segmentos que no tengan ninguna edificación patrimonial tomarán una valoración de 0; para los segmentos que tengan entre 1 y 2 edificaciones patrimoniales tomaran una calificación de 1; y para la presencia de muchas edificaciones patrimoniales, de 3 y más, tendrán una valoración de 2 como calificación máxima (ver tabla 16).

Tabla 16: *Variables de calidad peatonal según su factor condicionante adaptada a la zona de estudio*

Factor condi.	Variables	Especificaciones	Nivel de calidad peatonal		
			0	1	2
Accesibilidad	Acera existencia	Indique si existe o no	no	—	si
	Acera ancho	Indique el ancho predominante	< 1,20	1,20m - 1,80m	> 1,80m
	Acera estado	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
	Acera materialidad	Indique una sola opción	tierra	concreto	piedra/cerámica
	Acera superficie	Indique una sola opción	deslizante	—	antideslizante
	Acera altura	Indique la medida predominante	> 0,20m	0,10m - 0,20m	< 0,10m
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	Indique si existe o no (grietas, hoyos, escalones, estrechamientos <1,20m, etc)	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables
	Acera continuidad, obstáculos verticales	Indique una sola opción (soportes de luminarias, señalizaciones, etc)	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables
	Acera bandas podotáctiles	Indique una sola opción	no	discontinua	continua
	Paso peatonal rampas	Indique una sola opción (omitir en plataforma única)	no existe	rampa desplazada del cruce	rampa alineada con el cruce
	Paso peatonal continuidad	Indique si existe o no	no	—	si
	Segmento pendiente	Indique una sola opción	fuerte (>12%)	media (6-12%)	suave (<6%)
	Calzada estado	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
Seguridad	Calzada materialidad	Indique una sola opción	tierra	pavimento asfáltico	adoquín
	Señalización vehicular en cruces	Indique si existe o no (semáforo, señal de pare, velocidad máxima, sentido vial, etc)	no	—	si
	Señalización peatonal en cruces	Indique si existe o no (semáforo peatonal, temporizador, pulsador, sonido, etc)	no	—	si
	Paso peatonal caracterización	Indique una sola opción (paso cebra, bandas de alta visibilidad, cambio de materialidad, etc.)	no existe o visibilidad baja	visibilidad media	visibilidad alta
	Iluminación	Indique una sola opción	mala	regular	bueno
	Presencia de gente	Indique una sola opción	pocos	algunos	muchos
	Calzada carriles	Indique una sola opción	≥ 3	2	1
Confort	Calzada velocidad máxima permitida	Indique una sola opción	≥ 40km/h	20km/h-30km/h	10km/h
	Arbolado presencia	Indique si existe o no	no	—	si
	Arbolado espaciado	Indique una sola opción (omitir si no existe arbolado)	irregular	—	regular
	Acera sombra	Indique una sola opción	1%-33%	34%-66%	67%-100%
	Amenidades bancas públicas	Indique si existe o no	no	—	si
	Amenidades basureros públicos	Indique si existe o no	no	—	si
	Amenidades mobiliario paradas de bus	Indique una sola opción (omitir si no existe parada de bus en el segmento)	no	banca o cubierta de parada de bus	banca y cubierta de parada de bus
Atracción	Edificación mantenimiento	Indique una sola opción	malo	regular	bueno
	Edificación permeabilidad visual	Indique una sola opción	mala	regular	bueno
	Edificación patrimonial	Indique una sola opción	ninguno	pocos (1-2)	muchos (≥3)
	Usos de suelo mezcla	Indique el número de clases de usos de suelo existentes	1	2-3	≥ 4
	Graffiti	Indique una sola opción	muchos (3 o más)	pocos (1-2)	ninguno
	Paisajismo o elementos agradables	Indique si existe o no	no	—	si
	Estacionamiento en vía pública	Indique si existe o no	si	—	no

Nota. Basado en *e-MAPS.ec* de Andino & Peralta, 2018, (<https://emaps.readthedocs.io/es/latest/>); *To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs* de Alfonso, M. 2005; y *Normativas Técnicas Ecuatorianas* de Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011-2017.

3.2. Diagnóstico de la zona de estudio

3.2.1. Antecedentes

Azogues fue fundada el 4 de Octubre de 1562, con el nombre de San Francisco de Peleusí de Azogues, y posteriormente cantonizada el 16 de Abril de 1825. Toma el nombre de San Francisco debido a que los religiosos que acompañaban a los conquistadores, designaban a los pueblos con el santo de su devoción, por otro lado, adquiere el nombre de Peleusí, proveniente de la lengua Cañari que significa campo amarillo, otorgado por el color de las flores de Retama y del Ñachag o Bidens Andícola, así mismo, es denominado Azogues por ser un asentamiento que se encontraba muy cerca de yacimientos de mercurio o azogue (GAD Azogues, 2018).

Inicialmente, el modelo territorial de Azogues obedece a las ordenanzas españolas de la época (1523-1573), mediante el trazo de un damero irregular alrededor de la plaza central, hoy denominado Parque del Trabajo, adaptándose a la topografía singular del territorio. Así, la expansión urbana se desarrollaba bajo condiciones de proximidad, tomando los desplazamientos a pie como eje de desarrollo. Sin embargo, con la llegada del vehículo, antes de iniciar la década de los 20s, la ciudad responde a las necesidades de este nuevo fenómeno mediante la inclusión de adoquín en algunas calles de la zona, el mismo que pasará a ser el protagonista de la malla urbana hasta la actualidad (ver figura 72). Para la década de los 40s, la llegada del tren a la ciudad, genera un crecimiento urbano y económico, además de permitir la inclusión de nuevos materiales de construcción como: cemento, bloque, madera, etc (ver figura 73).

Para la década de los 90s, “la ciudad se vuelve más para los vehículos, el sonido tradicional del tren, luego del desastre de la Josefina (1993) desaparece, y el paisaje humano ya no es protagonista en las calles de la ciudad” (GAD Azogues, 2018, p. 44). En la misma década, las autoridades locales de ese entonces propicia que se destruya gran parte del patrimonio edificado, se tomen áreas verdes sin la planificación de otras y se destruya las márgenes del Río Burgay, todo con la intención de pretender dar paso a la construcción de grandes edificaciones y avenidas como una idea de progreso. Finalmente, para el año 2000, el paisaje urbano se ha modificado radicalmente quedando pocos espacios para el espaciamiento, además, el vehículo pasó a ser el protagonista de la malla urbana y las planificaciones urbanas son destinadas para propiciar la libre circulación de la movilidad motorizada.

Figura 72: Carrera de carros en la Calle Simón Bolívar, Azogues



Nota. Adaptado de Archivo Municipio de Azogues

Figura 73: Llegada del tren a Azogues



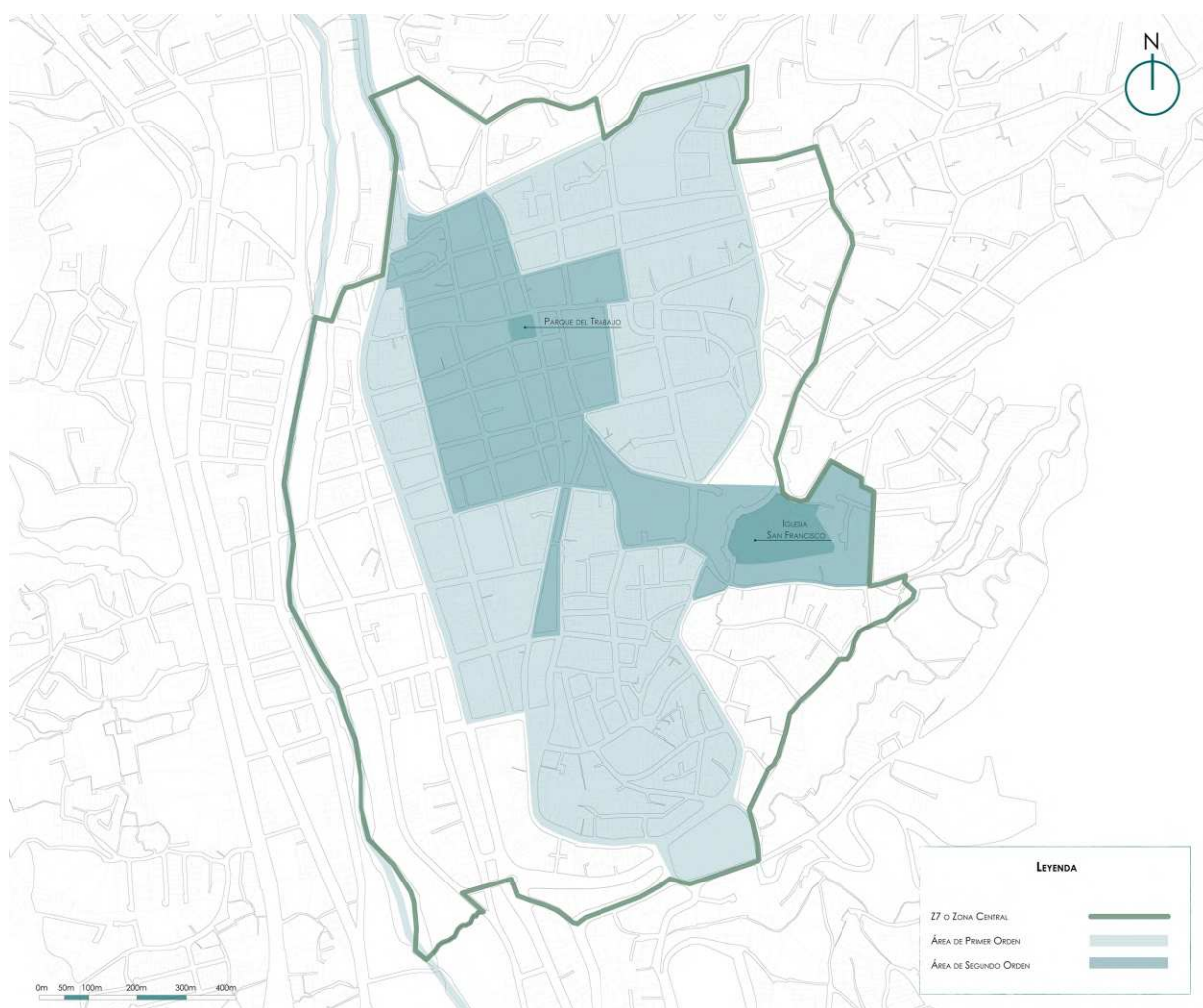
Nota. Adaptado de Archivo Municipio de Azogues de Toledo

3.2.1.1. Centro Histórico de Azogues

La ciudad de Azogues fue declarada como Patrimonio Cultural y Urbano de la Nación, según acuerdo Ministerial de Educación y Cultura, el 31 de Octubre del 2000, delimitada por el Área Histórica (Área de Primer Orden) y su Área de Protección (Área de Segundo Orden), ubicados geométricamente en el centro de la ciudad. El Área de Primer Orden concentra gran parte de las actividades administrativas y comerciales de la ciudad y el Área de Segundo Orden protege y conserva el Área de Primer Orden. Además, debido a sus características de contexto histórico se encuentra inventariado como Patrimonio Cultural Edificado 135 inmuebles de la ciudad (GAD Azogues, 2012; GAD Azogues, 2018).

La zona de estudio se encuentra delimitada dentro del Área Histórica de la ciudad de Azogues, al ser un espacio que abarca importantes equipamientos de la malla urbana, además de concentrar un gran número de elementos de carácter histórico, brindándole al espacio la característica de centralidad de la ciudad, por tener un gran potencial turístico, comercial y religioso. Sin embargo, como se observa en la figura 74, la Zona San Francisco, ubicada dentro del Área de Primer Orden, no posee un Área de Protección o de Segundo Orden.

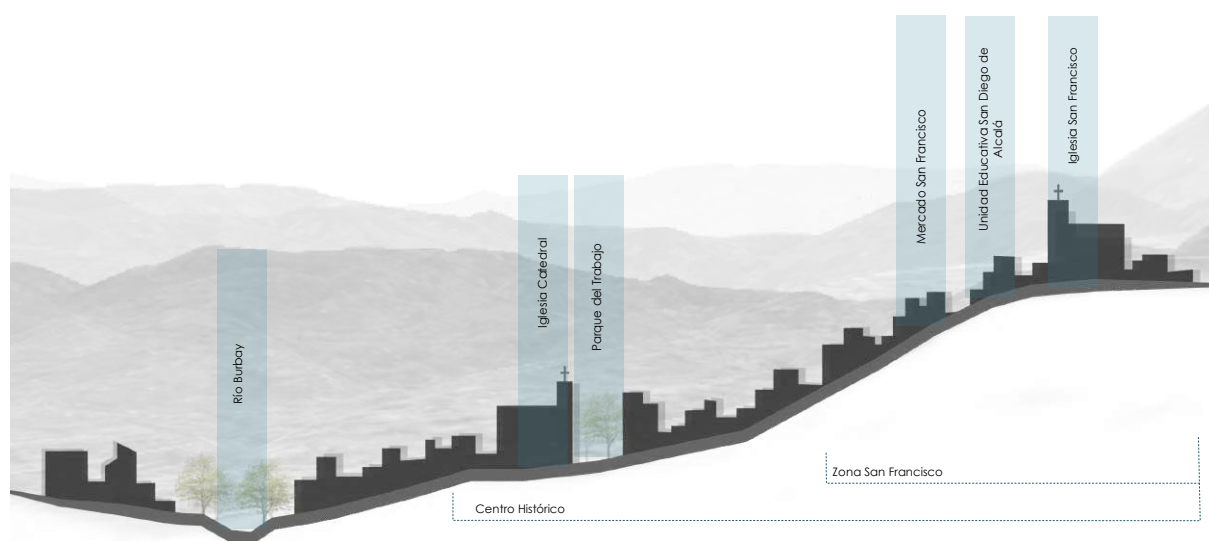
Figura 74: Mapa del Área de Primer Orden y Segundo Orden del Centro Histórico de Azogues



3.2.2. Definición de la zona de estudio

La Zona San Francisco se encuentra ubicada en la parte más elevada de la zona urbana de la ciudad de Azogues, a una altura de 2554 metros sobre el nivel del mar y posee una topografía que supera el 16 % de pendiente en algunos segmentos viales (ver figura 75). Además, este espacio se encuentra ubicado al límite de la zona urbana y forma parte del Área de Primer Orden Patrimonial, pues concentra gran parte de las actividades religiosas, sociales, culturales y comerciales. Esta condición se deriva de la presencia de tres notables equipamientos, como son: la Iglesia San Francisco, el Mercado San Francisco y la Unidad Educativa San Diego de Alcalá. Cabe destacar que de estos tres equipamientos, el Santuario Franciscano es considerado como el hito más importante de la ciudad, pues representa un emblema arquitectónico y simboliza el mayor ícono religioso de la zona. Por estas razones, mayormente en los meses de enero y mayo se realizan visitas turísticas y religiosas de todas partes del país, a pesar de esto, el entorno construido de la zona posee una baja calidad, generando una mala imagen a los visitantes.

Figura 75: Perfil Urbano del Centro Histórico y la Zona San Francisco



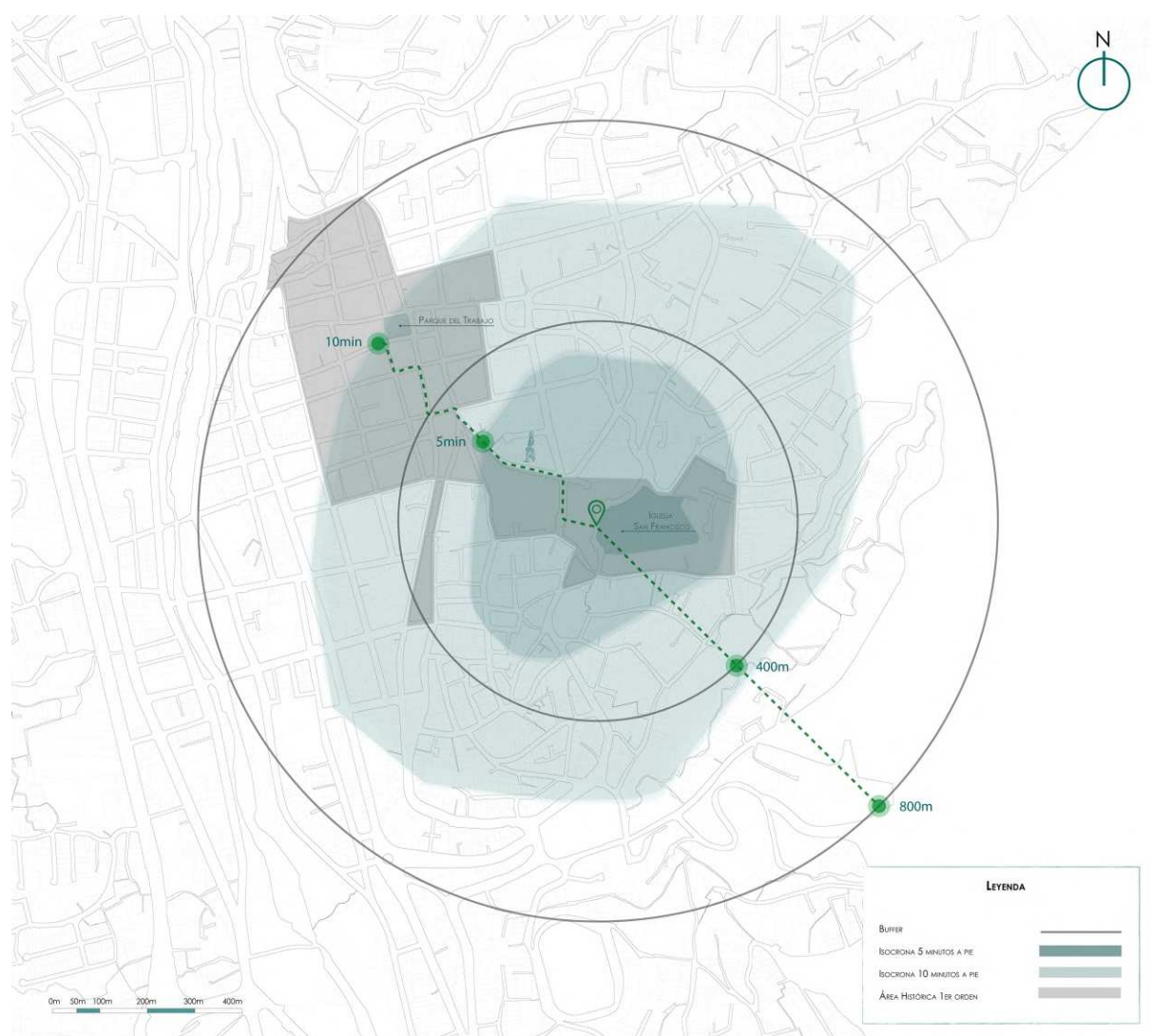
3.2.2.1. Delimitación de la zona de estudio mediante el uso de isócrona

El área de influencia circular de un equipamiento o Buffer toma la distancia física como único parámetro, por lo que se encuentra desligada de los aspectos geográficos y de la estructura física de la malla urbana singular de cada ciudad. Por el contrario, los mapas de isócronas permiten delimitar un área determinada a partir de un punto específico en un periodo de tiempo, considerando los aspectos físicos propios de la zona de estudio.

De este modo, debido a los aspectos geográficos particulares de la Zona San Francisco, con pendientes pronunciadas en su estructura vial, se plantea la conformación de isócronas

como unidad de análisis con un recorrido de 5 minutos a pie o aproximadamente 400 metros, cuyo centroide se ubica en la entrada de la Iglesia San Francisco, por ser el hito más importante de la zona, permitiendo analizar cada posible ruta que una persona pueda optar al desplazarse a pie, desde o hacia la Iglesia San Francisco. Para esto se considera una velocidad de 1,11m/s correspondiente a la velocidad aproximada a la que camina una persona de la tercera edad por pertenecer a uno de los grupos más vulnerables de la trama urbana (ver figura 76). Adicionalmente, se muestra la delimitación del recorrido de 10 minutos, siendo el tiempo aproximado que toma desplazarse desde el Templo Franciscano hasta el núcleo de la ciudad, el Parque del Trabajo.

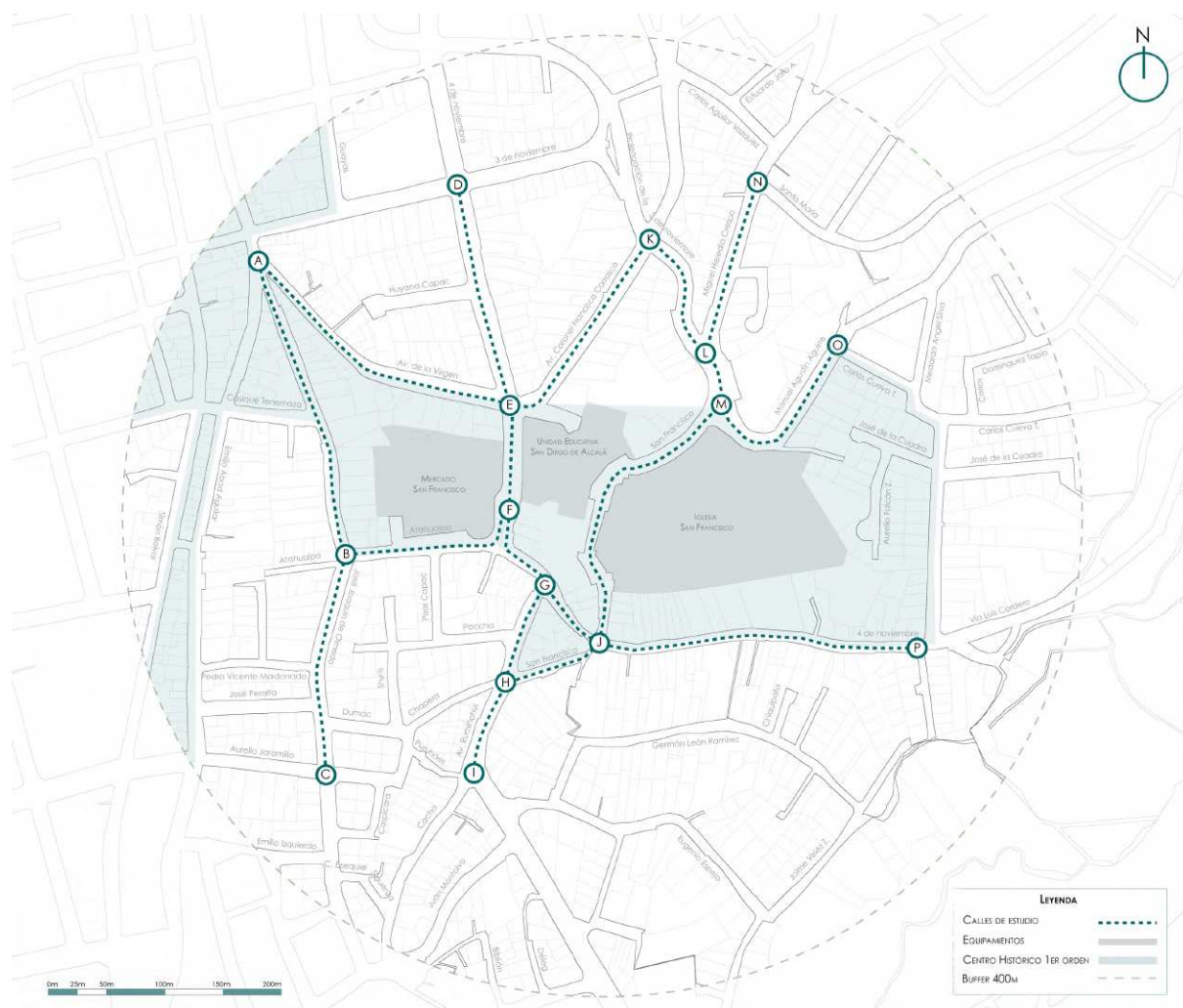
Figura 76: *Mapa de delimitación de la zona de estudio mediante el uso de isócronas*



3.2.2.2. Definición de los segmentos viales a evaluar

Se pudieron determinar 15 tramos viales mediante el uso de la isócrona de 5 minutos a pie, para el posterior diagnóstico de la vida pública y el mejoramiento de la calidad del entorno peatonal de la Zona San Francisco (ver figura 77). Así se puede ver que, gran parte de los tramos viales se encuentran dentro del Área de Primer Orden del Centro Histórico, por lo que poseen características patrimoniales en su entorno construido inmediato y deben ser consideradas en el rediseño de las mismas.

Figura 77: Mapa de segmentos viales a evaluar



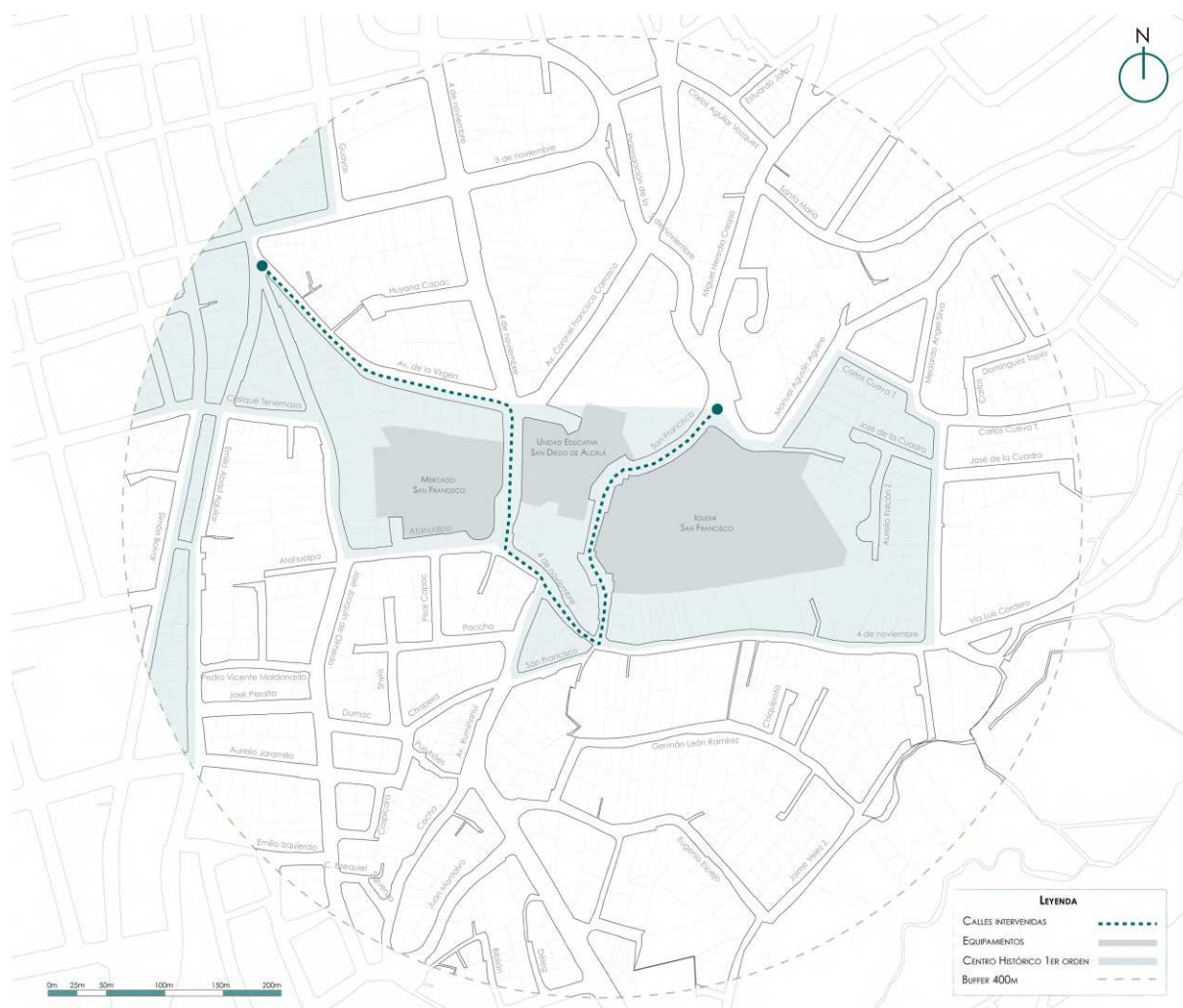
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Tramo A-B: José Joaquín de Olmedo | 9. Tramo J-M: San Francisco |
| 2. Tramo B-C: José Joaquín de Olmedo | 10. Tramo M-O: Miguel Heredia Crespo |
| 3. Tramo B-F: Atahualpa | 11. Tramo K-M: Prolongación 3 de Noviembre |
| 4. Tramo E-F: 4 de Noviembre | 12. Tramo L-N: Manuel Agustín Aguirre |
| 5. Tramo F-J: 4 de Noviembre | 13. Tramo E-K: Av. Francisco Carrasco |
| 6. Tramo G-I: Avenida Rumiñahui | 14. Tramo D-E: 4 de Noviembre |
| 7. Tramo H-J: San Francisco | 15. Tramo A-E: Avenida de la Virgen |
| 8. Tramo J-P: 4 de Noviembre | |

3.2.3. Información preliminar

3.2.3.1. Proyectos planificados en la Zona San Francisco

Con el objetivo de rehabilitar y preservar el Patrimonio Cultural de la ciudad y el entorno inmediato, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues, propuso el *Proyecto de Intervención Integral en el Corredor Turístico desde la Avenida de la Virgen hasta el Convento de San Francisco* con el objetivo de ejecutar una propuesta de intervención que responda a las características y necesidades del sector. Este corredor turístico integra la Avenida de la Virgen, un tramo de la Calle 4 de Noviembre y la Calle San Francisco, con una longitud aproximada de 620 metros lineales (ver figura 78). El proyecto de intervención se inició en el año 2019 y continúa hasta la actualidad, faltando únicamente el revestimiento de las aceras en algunas partes de las calles intervenidas.

Figura 78: Mapa de calles que conforman el Corredor Turístico desde la Avenida de la Virgen hasta el Convento de San Francisco



Aspectos positivos

Las calles que forman parte de la Revitalización del Corredor Turístico, presentaban una calzada constituida por adoquines de andesita notablemente deterioradas, con la presencia de baches y roturas de adoquines. Además, un tramo de la Calle 4 de Noviembre no poseía aceras para el tránsito peatonal y presentaba diversos problemas que ocasionaban deficiencias de accesibilidad en la zona. La iluminación de las calles era deficiente y no presentaba señalización vehicular ni peatonal, entre otras problemáticas.

Actualmente, se destacan varios elementos positivos que se integraron en la generación del Corredor Turístico y mejoraron notablemente la imagen urbana de la zona, como:

- 1 Dotación de aceras en la Calle San Francisco y en la Calle 3 de Noviembre.
- 2 Ampliación de aceras en la Avenida de la Virgen y en la Calle 3 de Noviembre.
- 3 Restauración y reinstalación de los adoquines de carácter histórico de la calzada en todos los segmentos viales del corredor turístico.
- 4 Inclusión de una plataforma única en el tramo de la Av. de la Virgen y en la Calle San Francisco, para generar prioridad peatonal en la zona y desalentar las altas velocidades vehiculares (ver figura 80).
- 5 Instalación de baldosas de concreto pigmentadas y antideslizantes de 20x40cm y 30x30cm en las aceras.
- 6 Colocación de bandas podotáctiles, de 20cm de ancho, que permita el desplazamiento de las personas con discapacidad visual (ver figura 80).
- 7 Dotación de alumbrado público peatonal mediante la inclusión de farolas ornamentales, brindando mayor seguridad por las noches.
- 8 Inclusión de pasos cebra permanentes, evitando el mantenimiento continuo de pintura (ver figura 79).
- 9 Restauración de algunas fachadas de valor patrimonial de la zona, revalorizando su cualidad histórica.
- 10 Implementación de arbolado en un segmento del tramo de la Avenida de la Virgen (ver figura 80).
- 11 Cambio del sentido vial de la Av. de la Virgen y de un tramo de la Calle 4 de Noviembre de doble vía a una vía, evitando problemas de tránsito vehicular.

Figura 79: *Inclusión de pasos cebra permanentes, Calle 4 de Noviembre y Atahualpa, Azogues*



Figura 80: *Aceras amplias y continuas, bandas podotáctiles e inclusión de arbolado, Av. de la Virgen, Azogues*



Aspectos negativos

A pesar que la imagen de la zona mejoró notablemente mediante esta intervención urbana, aun existen deficiencias en los segmentos viales intervenidos, pues carecen de ciertos elementos esenciales para la generación de vida social en la calle y permitir la reactivación de la Zona San Francisco.

Entre los aspectos negativos que se presentan dentro de este proyecto urbano están los siguientes:

- 1 Ausencia de rampas en algunos pasos peatonales, impidiendo el acceso de todo tipo de personas (ver figura 81).
- 2 Discontinuidad en las aceras, generado por el dimensionamiento menor a 1,20m en ciertos puntos del corredor turístico, tomando dimensiones hasta de 0,45m, impidiendo el paso de personas con movilidad reducida (ver figura 81).
- 3 Ausencia de paso cebra en la Calle 4 de Noviembre, cuyo cruce peatonal tiene un alto flujo peatonal, pues conecta las Escalinatas del Santuario con la Calle Atahualpa y el Mercado San Francisco (ver figura 82).
- 4 Presencia de obstaculizaciones verticales, derivadas de la colocación de los postes de iluminación y señalización en la franja de circulación peatonal.
- 5 Falta de continuidad de las bandas podotáctiles, las mismas que no poseen elementos de alerta en los cruces peatonales y cambios de dirección.
- 6 Falta de dotación de amenidades urbanas, como bancos, basureros públicos y zonas de sombra, necesarios para el confort del usuario y el desarrollo de actividades multifuncionales.
- 7 Carencia de arbolado en ciertos tramos en donde la amplitud de la acera permite la dotación de los mismos.

Cabe destacar que cada uno de estos aspectos serán analizados a profundidad en el diagnóstico de la calidad del entorno construido de los tramos viales seleccionados dentro de la zona de estudio.

Figura 81: *Discontinuidad en el paso peatonal y aceras con dimensionamiento reducido, Calle 4 de Noviembre, Azogues*



Figura 82: *Ausencia de paso peatonal, Calle 4 de Noviembre, Azogues*



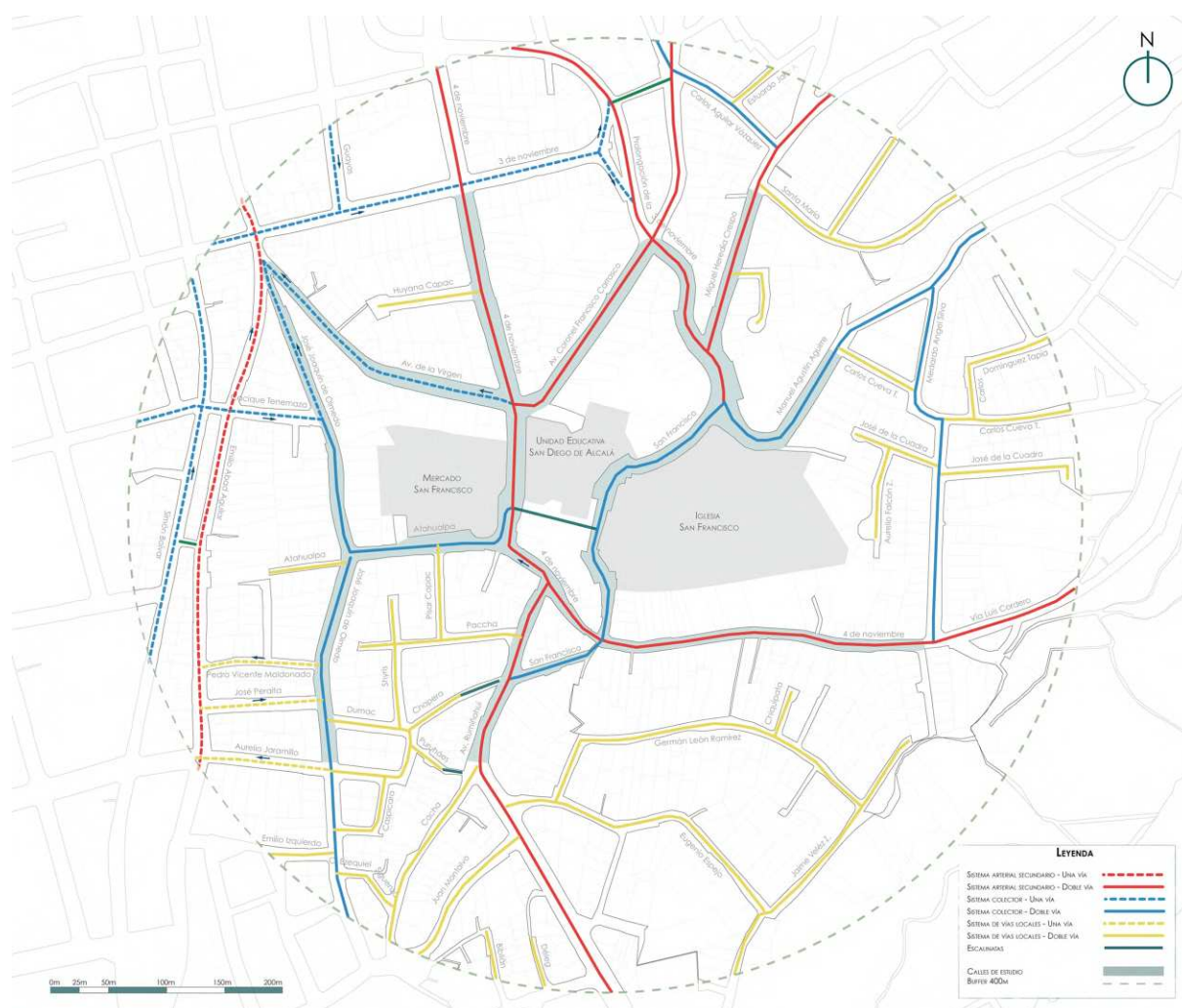
3.2.4. Diagnóstico de los aspectos de la estructura urbana

3.2.4.1. Análisis Urbano

A. Vialidad: jerarquía vial y dirección de vías

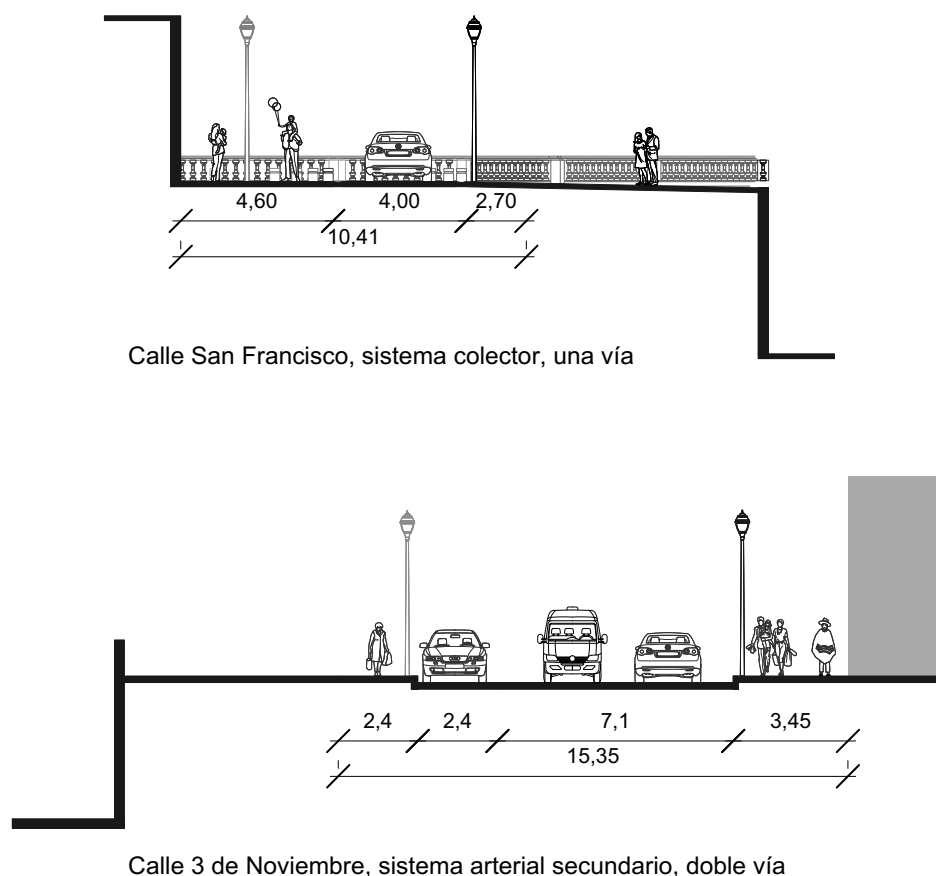
La jerarquización vial se clasifica siguiendo criterios como las características de diseño o por su compatibilidad y priorización de uso (predominancia peatonal o vehicular). Sin embargo, este último criterio no es considerado en la jerarquización vial de Azogues, pues el uso peatonal del viario no es considerado como objeto de estudio de importancia, derivando en destinar las zonas residuales de la calzada como espacios de acera. No obstante, el Plan Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Azogues (2018), en el apartado de Componente de Movilidad, Conectividad e Infraestructuras básicas, clasifica a las vías en 6 rangos viales: sistema arterial principal urbano, sistema arterial secundario urbano, sistema colector, sistema de vías locales, vías peatonales, caminos vecinales, parques lineales y escalinatas. A continuación, se muestra la jerarquía vial y dirección de vías para los tramos viales analizados:

Figura 83: Mapa de jerarquía vial y dirección de calles



Además, dentro de la zona de estudio de 400m, las calles tienen un trazado irregular que se han ido acoplando a la topografía que supera el 15 % de pendiente en algunas vías, evidenciándose además, una predominancia del sistema de vías locales. A continuación se presenta las secciones del estado actual de dos segmentos viales que se intervinieron dentro del proyecto de Corredor Turístico en San Francisco: la Calle San Francisco considerada dentro del sistema colector y la Calle 3 de Noviembre dentro del Sistema Arterial Secundario.

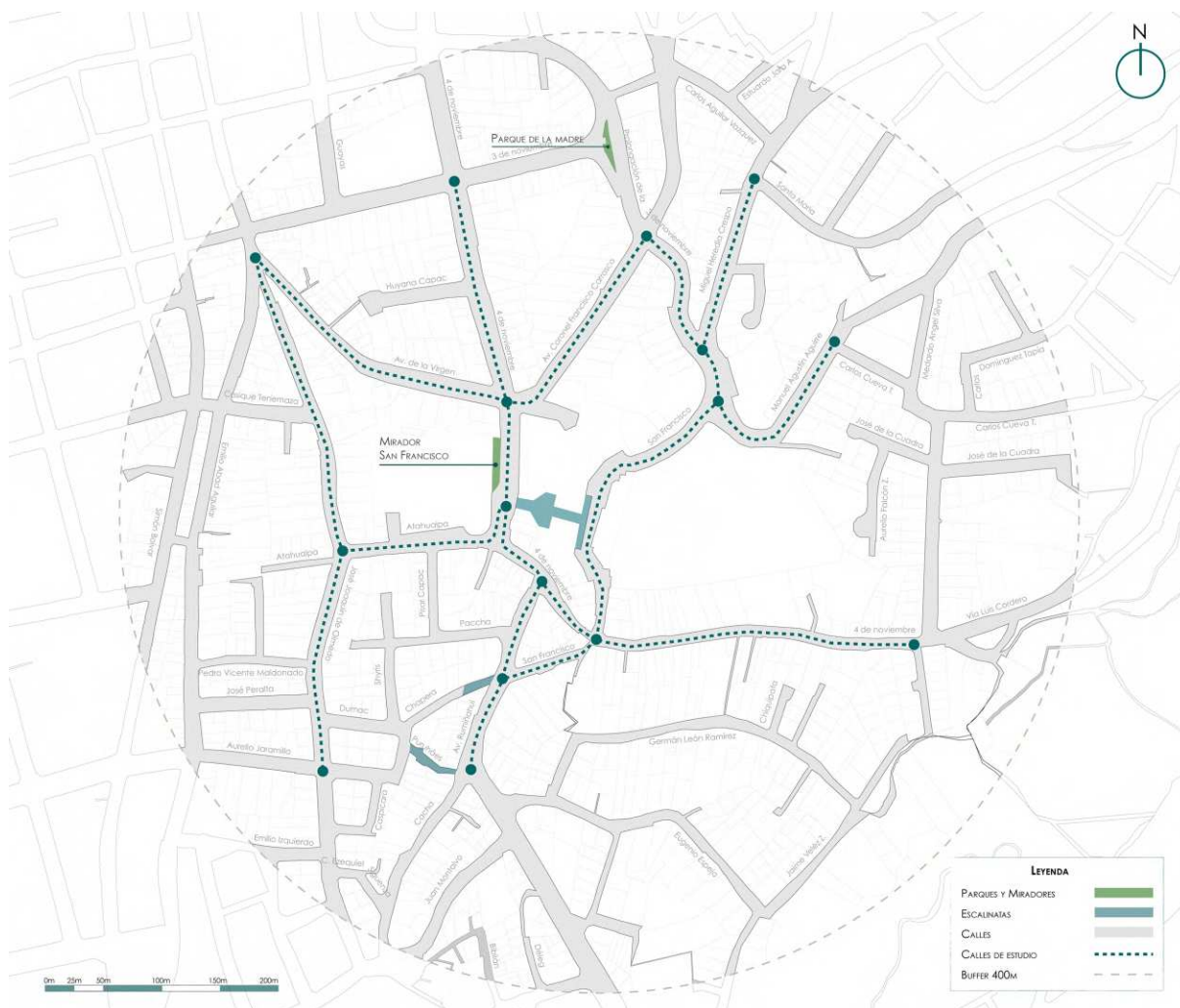
Figura 84: Secciones del estado actual de la Calle San Francisco y Calle 3 de Noviembre



B. Espacios Públicos

Dentro de la Zona San Francisco existen pocos espacios destinados a plazas y parques para el disfrute de la población. Sin embargo, existen dos espacios de dimensiones mínimas, que son: el Mirador de San Francisco y el Parque de la Madre, los mismos que tienen muy poco espacio de áreas verdes. Además, se encuentran tres escalinatas dentro de la zona de estudio, siendo la más destacada las Escalinatas del Santuario, que conectan de manera directa la Iglesia San Francisco con el Mercado San Francisco. También forma parte de los espacios públicos las vías de la zona, las mismas que poseen baja calidad peatonal y carecen de características que promuevan realizar actividades sociales y generen permanencia de las personas en las mismas, volviéndose un espacio destinado para el tránsito únicamente (ver figura 85).

Figura 85: Mapa de espacios públicos



En la figura 86 se muestra a la izquierda el Mirador San Francisco y a la izquierda las Escalinatas del Santuario como espacios públicos estratégicos de la Zona San Francisco

Figura 86: Mirador San Francisco y Escalinatas del Santuario



C. Usos de suelo

La zona de estudio presenta una mixtura de usos de suelo de carácter comercial, servicios, recreación, alimentación y residencial (ver figura 87). Así, los usos de suelo que predominan en el área de estudio son los destinados a residencia, con un total de 171, con la disposición viviendas unifamiliares, mayormente. Seguido por los servicios con un 18%, alimentación con un 11 %, comercial con un 5 % y recreación con un 3 % (ver tabla 17). De tal forma que se evidencia que existen muy pocos espacios destinados para la recreación, como: academias y gimnasios, equipamientos deportivos, plazas y parques públicos o privados.

Figura 87: Mapa de usos de suelo en los tramos viales estudiados



Tabla 17: Porcentaje de usos de suelo en los tramos viales estudiados

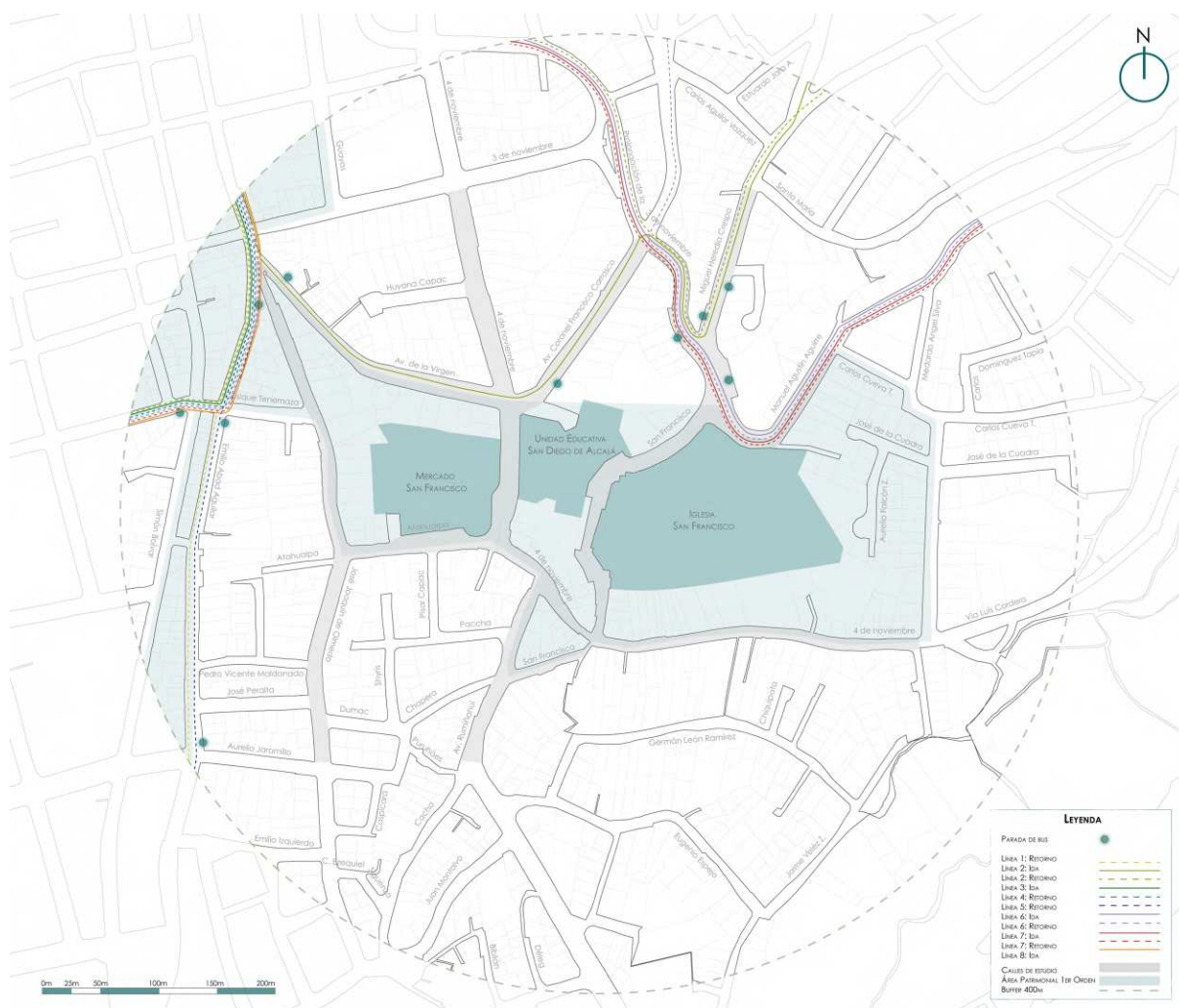
Usos de suelo	Total	Porcentaje
Residencial	171	63%
Servicios	48	18%
Alimentación	31	11%
Comercial	13	5%
Recreación	7	3%

D. Movilidad, Transporte público

El transporte urbano está a cargo de la compañía de Transporte de buses Urbanos Truraz y cuentan con ocho líneas que realizan un recorrido por gran parte de la trama urbana y conectan diferentes puntos de la ciudad. La frecuencia de recorrido se encuentra en un umbral de 5 a 10 minutos, dependiendo de la línea de transporte urbano establecido por la demanda de pasajeros.

Así, como se muestra en la figura 88, la Zona San Francisco se encuentra fuertemente conectada con la red de buses urbanos. Este espacio se enlaza directamente tanto en la zona Oeste, mediante la parada generada en la Calle Emilio Abad por donde circulan las 8 líneas de buses, como en la zona Este con las paradas existentes en la Calle Prolongación de la 4 de Noviembre. De este modo, la zona promueve la movilidad peatonal, tanto a los tres equipamientos existentes en la zona de estudio, como de las personas a sus hogares, derivado de la proximidad a la red de transporte urbano.

Figura 88: Mapa de líneas de buses urbanos y paradas de bus



3.2.4.2. Análisis de preexistencias

A. Áreas verdes

El área verde corresponde a todo tipo de vegetación y piso permeable de carácter privado o público. Así, según la figura 89 en la zona de estudio existe una concentración de áreas verdes al Este, por estar localizado al límite de la zona urbana y ser un área en expansión. Por el contrario, hacia el Oeste las áreas verdes disminuyen drásticamente, quedando muy poca superficie vegetal, debido a la construcción de edificaciones y a la falta de planificación urbana que destinen más áreas verdes, buscando el equilibrio entre el entorno natural y entorno construido. Es importante señalar que acorde al PDOT de Azogues (2018), entre la lista de necesidades y prioridades de la ciudadanía, se encuentra en primera instancia la dotación de espacios públicos, como: parques y áreas verdes con un porcentaje de 79 %, seguido por la inclusión de aceras de calidad con 53 %, luego los centros de esparcimiento con un 41 %, y finalmente las ciclovías y miradores con un porcentaje entre el 18 % y 11 % (ver tabla 18). Así se refleja que las personas sienten la necesidad de tener más espacios con áreas verdes, que sirvan para realizar actividades de carácter social.

Figura 89: Mapa de áreas verdes

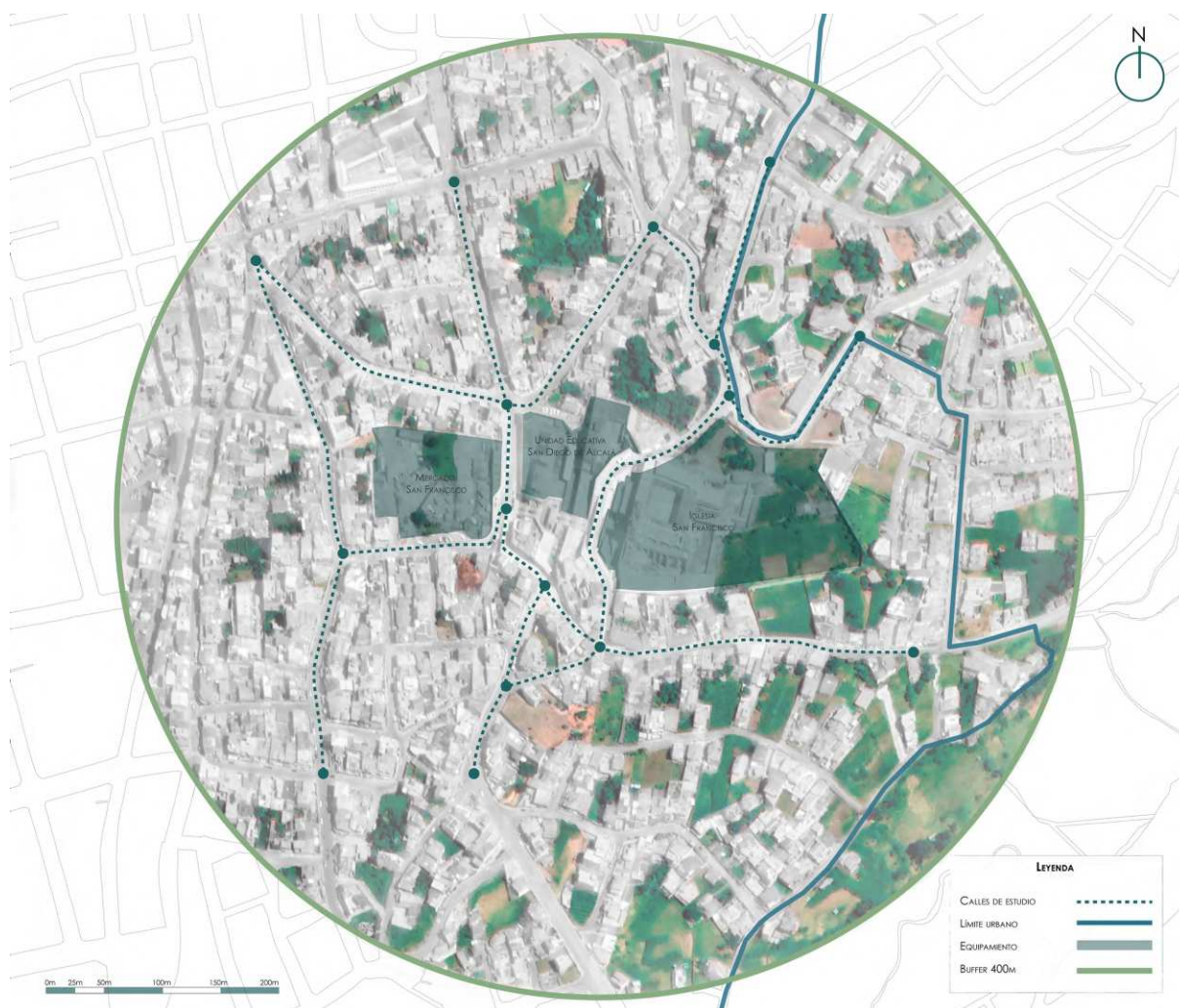


Tabla 18: Porcentaje de áreas verdes en los tramos viales estudiados

Prioridades y Aspiraciones	%
Parques y áreas verdes	79%
Aceras	53%
Centros de esparcimiento	41%
Ciclovías	18%
Miradores	11%

Nota. Adaptado de PDOT de Azogues (p. 144), por GAD de Azogues (2018).

B. Valor Patrimonial

La zona de estudio al estar gran parte dentro del Área de Primer Orden Patrimonial, representa un importante espacio poseedor de singulares edificaciones con valor patrimonial (ver figura 90). Así, forman parte de esta zona 55 edificaciones inventariadas, siendo la de mayor valor y más representativa la Iglesia San Francisco. Sin embargo, la imagen de la zona se ve afectada por la baja calidad de la malla urbana que repercute en el turismo constante.

Figura 90: Mapa de ubicación de las edificaciones patrimoniales



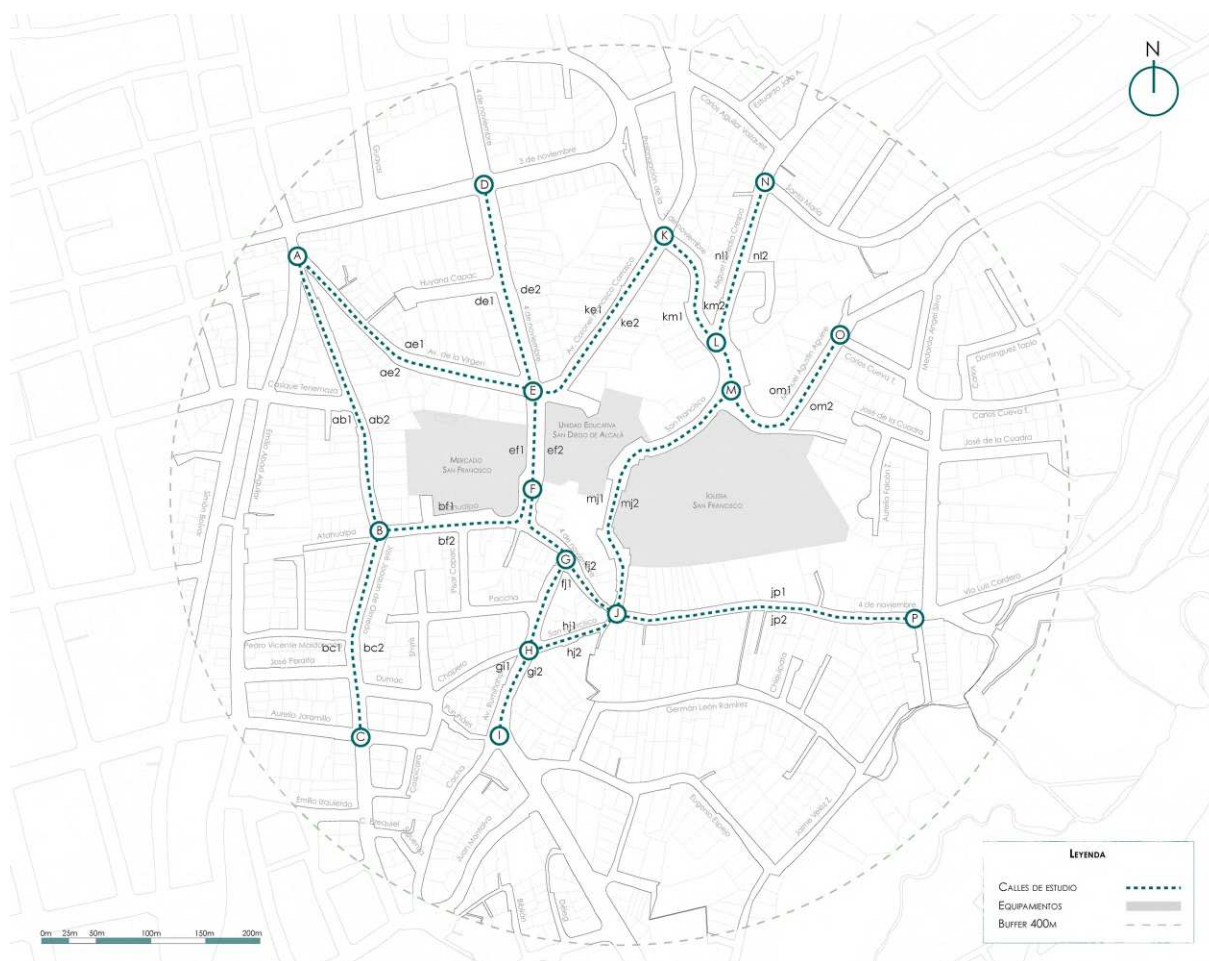
3.2.5. Diagnóstico de la calidad del entorno construido

Para este diagnóstico se toma como herramienta a e-MAPS.ec reordenado en condicionantes de calidad peatonal (accesibilidad, seguridad, confort y atracción) y adaptada a las particularidades del contexto, descrito inicialmente en la metodología, en la pag. 83. Esta herramienta nos permitirá diagnosticar el entorno a través de variables que influyen en la caminabilidad, mediante una puntuación del segmento de calle analizado, obteniendo las potencialidades y falencias de los tramos viales.

Objetivo: Analizar la calidad del entorno construido, obteniendo datos objetivos que permitirán conocer la realidad actual y realizar comparativas con el diseño planteado.

Ejecución: Se somete a este análisis los 15 tramos viales que se obtuvieron mediante la generación de la isócrona de 5 minutos a pie. De este modo, como se muestra en la figura 91, se establece una nomenclatura de los cruces y de los lados de cada tramo vial para facilitar la toma de datos y la calificación de los mismos en campo.

Figura 91: Mapa de nomenclatura de los 15 tramos viales estudiados



3.2.5.1. Puntajes por tramo vial

		Evaluación de Tramos														
Factor	Variables	Tramo I A-BI Calle José Joaquín de Olmedo					Tramo I B-CI Calle José Joaquín de Olmedo					Tramo I B-FI Calle Atahualpa				
		Lado ab1	Lado ab2	Cruce A	Cruce B	Total	Lado bc1	Lado bc2	Cruce B	Cruce C	Total	Lado bf1	Lado bf2	Cruce B	Cruce F	Total
Accesibilidad	Acera existencia	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera ancho	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera estado	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera materialidad	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera superficie	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera altura	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Acera continuidad, obstáculos verticales	1	0	—	—	0,5	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1
	Acera bandas podotáctiles	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Paso peatonal rampas	—	—	2	0	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal continuidad	—	—	2	0	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Segmento pendiente	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	0
	Calzada estado	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Calzada materialidad	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
Promedio Accesibilidad		1,04/2					0,93/2					0,86/2				
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Señalización peatonal en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal caracterización	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Iluminación	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	Presencia de gente	—	—	—	—	2	—	—	—	—	0	—	—	—	—	2
	Calzada carriles	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Calzada velocidad máxima permitida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
Promedio Seguridad		0,71/2					0,43/2					0,71/2				
Confort	Arbolado presencia	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Arbolado espaciado	0	0	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Acera sombra	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Amenidades bancas públicas	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades basureros públicos	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades mobiliario paradas de bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Promedio Confort		0,40/2					0,00/2					0,00/2				
Atracción	Edificación mantenimiento	1	2	—	—	1,5	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Edificación permeabilidad visual	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1	2	1	—	—	1,5
	Edificación patrimonial	1	1	—	—	1	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Usos de suelo mezcla	2	2	—	—	2	1	0	—	—	0,5	2	1	—	—	1,5
	Graffiti	1	1	—	—	1	2	1	—	—	1,5	2	2	—	—	2
	Paisajismo o elementos agradables	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1
	Estacionamiento en vía pública	2	0	—	—	1	2	0	—	—	1	0	2	—	—	1
Promedio Atracción		1,50/2					0,86/2					1,29/2				
Promedio vial		3,65/8					2,21/8					2,86/8				
Porcentaje		46%					28%					36%				

Tabla 19: Análisis del entorno construido de los tramos (A-B), (B-C), (B-F)

Figura 92: *Puntaje Tramo (A-B) Calle José Joaquín de Olmedo*



Figura 93: *Puntaje Tramo (B-C) Calle José Joaquín de Olmedo*



Figura 94: *Puntaje Tramo (B-F) Calle Atahualpa*



		Evaluación de Tramos														
Factor	Variables	Tramo I E-FI Calle 4 de Noviembre					Tramo I F-JI Calle 4 de Noviembre					Tramo I G-II Avenida Rumiñahui				
		Lado ef1	Lado lf2	Cruce E	Cruce F	Total	Lado fj1	Lado fj2	Cruce F	Cruce J	Total	Lado gi1	Lado gi2	Cruce G	Cruce I	Total
Accesibilidad	Acera existencia	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera ancho	2	2	—	—	2	0	1	—	—	0,5	1	1	—	—	1
	Acera estado	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	1	0	—	—	0,5
	Acera materialidad	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1
	Acera superficie	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera altura	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Acera continuidad, obstáculos verticales	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0
	Acera bandas podotáctiles	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0
	Paso peatonal rampas	—	—	0	2	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal continuidad	—	—	0	2	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Segmento pendiente	—	—	—	—	2	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1
	Calzada estado	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Calzada materialidad	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
Promedio Accesibilidad		1,79/2					1,25/2					0,75/2				
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	—	—	2	0	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Señalización peatonal en cruces	—	—	2	0	1	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal caracterización	—	—	2	2	2	—	—	0	2	1	—	—	0	0	0
	Iluminación	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Presencia de gente	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Calzada carriles	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Calzada velocidad máxima permitida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Promedio Seguridad		1,43/2					0,86/2					0,43/2				
Confort	Arbolado presencia	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Arbolado espaciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Acera sombra	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Amenidades bancas públicas	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades basureros públicos	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades mobiliario paradas de bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Promedio Confort		0,00/2					0,00/2					0,00/2				
Atracción	Edificación mantenimiento	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1	1	2	—	—	1,5
	Edificación permeabilidad visual	2	2	—	—	2	2	0	—	—	1	1	1	—	—	1
	Edificación patrimonial	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2	1	0	—	—	0,5
	Usos de suelo mezcla	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	0	—	—	0,5
	Graffiti	1	1	—	—	1	2	1	—	—	1,5	1	1	—	—	1
	Paisajismo o elementos agradables	2	2	—	—	2	0	2	—	—	1	2	0	—	—	1
	Estacionamiento en vía pública	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	0	2	—	—	1
Promedio Atracción		1,43/2					1,36/2					0,93/2				
Promedio vial		4,64/8					3,46/8					2,11/8				
Porcentaje		58%					43%					26%				

Tabla 20: Análisis del entorno construido de los tramos (E-F), (F-J), (G-I)

Figura 95: Puntaje Tramo (E-F) Calle 4 de Noviembre



Figura 96: Puntaje Tramo (F-J) Calle 4 de Noviembre



Figura 97: Puntaje Tramo (G-I) Avenida Rumiñahui



Evaluación de Tramos																
Factor	Variables	Tramo IH-JI Calle San Francisco					Tramo IJ-PI Calle 4 de Noviembre					Tramo IM-JI Calle San Francisco				
		Lado hj1	Lado hj2	Cruce H	Cruce J	Total	Lado jp1	Lado jp2	Cruce J	Cruce P	Total	Lado mj1	Lado mj2	Cruce M	Cruce J	Total
Accesibilidad	Acera existencia	0	2	—	—	1	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera ancho	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2
	Acera estado	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2
	Acera materialidad	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	2	2	—	—	2
	Acera superficie	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera altura	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	2	2	—	—	2
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1
	Acera continuidad, obstáculos verticales	0	2	—	—	1	0	0	—	—	0	0	2	—	—	1
	Acera bandas podotáctiles	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	1	1	—	—	1
	Paso peatonal rampas	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	—	0
	Paso peatonal continuidad	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Segmento pendiente	—	—	—	—	0	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Calzada estado	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	Calzada materialidad	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
Promedio Accesibilidad		0,57/2					0,71/2					1,43/2				
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Señalización peatonal en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal caracterización	—	—	0	0	0	—	—	2	0	1	—	—	0	2	1
	Iluminación	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	2
	Presencia de gente	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	2
	Calzada carriles	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	Calzada velocidad máxima permitida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Promedio Seguridad		0,43/2					0,43/2					1,14/2				
Confort	Arbolado presencia	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Arbolado espaciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Acera sombra	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Amenidades bancas públicas	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades basureros públicos	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades mobiliario paradas de bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Promedio Confort		0,00/2					0,00/2					0,00/2				
Atracción	Edificación mantenimiento	0	0	—	—	0	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Edificación permeabilidad visual	0	1	—	—	0,5	1	1	—	—	1	2	0	—	—	1
	Edificación patrimonial	1	0	—	—	0,5	1	2	—	—	1,5	2	2	—	—	2
	Usos de suelo mezcla	0	1	—	—	0,5	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Graffiti	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1	1	2	—	—	1,5
	Paisajismo o elementos agradables	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2
	Estacionamiento en vía pública	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2
Promedio Atracción		0,79/2					0,79/2					1,50/2				
Promedio vial		1,79/8					1,93/8					4,07/8				
Porcentaje		22%					24%					51%				

Tabla 21: Análisis del entorno construido de los tramos (H-J), (J-P), (M-J)

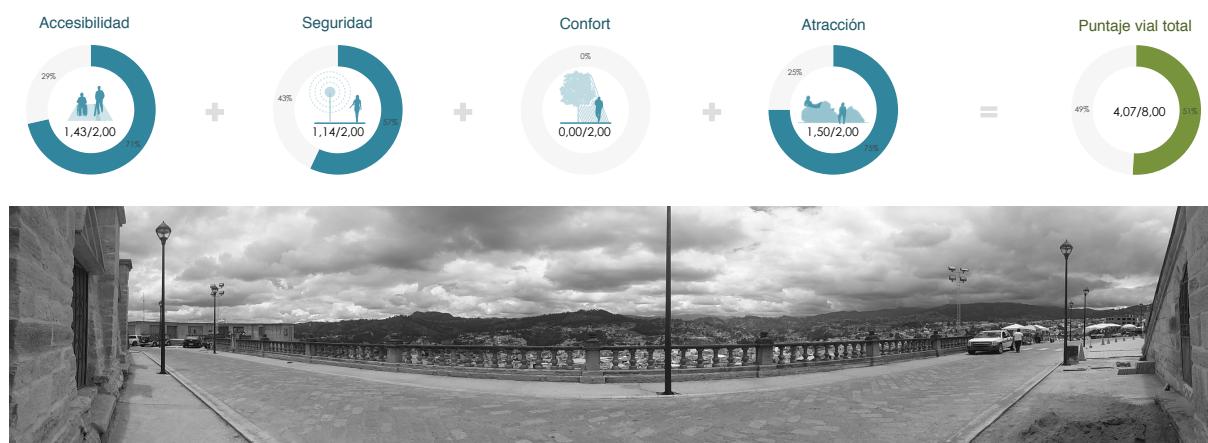
Figura 98: *Puntaje Tramo (H-J) Calle San Francisco*



Figura 99: *Puntaje Tramo (J-P) Calle 4 de Noviembre*



Figura 100: *Puntaje Tramo (M-J) Calle San Francisco*



Evaluación de Tramos																
Factor	Variables	Tramo IM-OI Calle Manuel Agustín Aguirre					Tramo IK-MI Prolongación de la 3 de Noviembre					Tramo IN-LI Calle Miguel Heredia Crespo				
		Lado mo1	Lado mo2	Cruce M	Cruce O	Total	Lado km1	Lado km2	Cruce K	Cruce M	Total	Lado nl1	Lado nl2	Cruce N	Cruce L	Total
Accesibilidad	Acera existencia	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera ancho	2	1	—	—	1,5	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera estado	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1
	Acera materialidad	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera superficie	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera altura	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0
	Acera continuidad, obstáculos verticales	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	0	0	—	—	0
	Acera bandas podotáctiles	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Paso peatonal rampas	—	—	0	0	0	—	—	2	2	2	—	—	0	0	0
	Paso peatonal continuidad	—	—	0	0	0	—	—	2	2	2	—	—	0	0	0
	Segmento pendiente	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	Calzada estado	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Calzada materialidad	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Promedio Accesibilidad		1,25/2					1,50/2					0,79/2				
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Señalización peatonal en cruces	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0
	Paso peatonal caracterización	—	—	0	1	0,5	—	—	0	1	0,5	—	—	0	0	0
	Iluminación	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1
	Presencia de gente	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Calzada carriles	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	Calzada velocidad máxima permitida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1
Promedio Seguridad		0,64/2					0,50/2					0,43/2				
Confort	Arbolado presencia	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Arbolado espaciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Acera sombra	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Amenidades bancas públicas	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades basureros públicos	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades mobiliario paradas de bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Promedio Confort		0,00/2					0,40/2					0,00/2				
Atracción	Edificación mantenimiento	2	2	—	—	2	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Edificación permeabilidad visual	0	1	—	—	0,5	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Edificación patrimonial	0	1	—	—	0,5	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Usos de suelo mezcla	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1
	Graffiti	0	1	—	—	0,5	2	0	—	—	1	0	1	—	—	0,5
	Paisajismo o elementos agradables	0	2	—	—	1	2	2	—	—	2	2	0	—	—	1
	Estacionamiento en vía pública	2	2	—	—	2	0	2	—	—	1	0	0	—	—	0
Promedio Atracción		1,07/2					1,00/2					0,64/2				
Promedio vial		2,96/8					3,40/8					1,86/8				
Porcentaje		37%					43%					23%				

Tabla 22: Análisis del entorno construido de los tramos (M-O), (K-M), (N-L)

Figura 101: Puntaje Tramo (M-O) Calle Manuel Agustín Aguirre

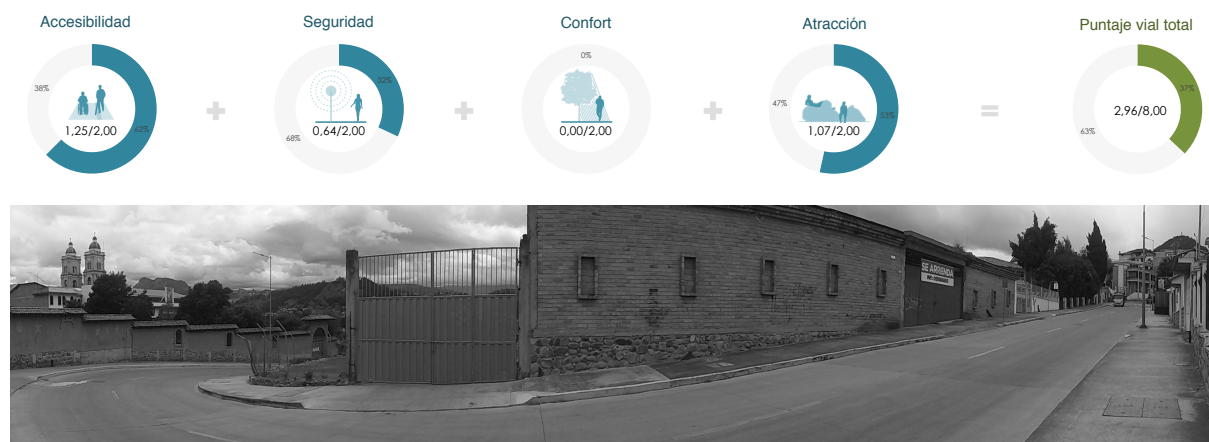
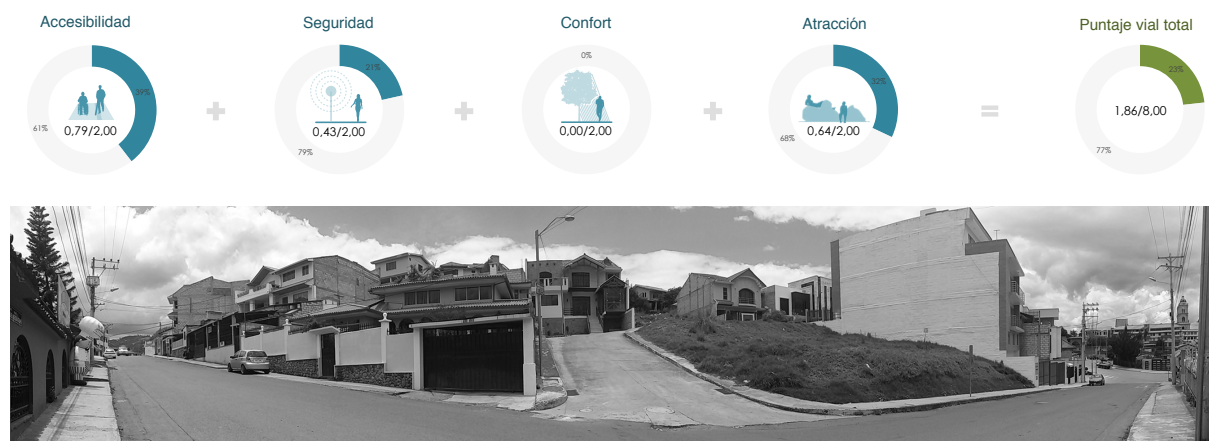


Figura 102: Puntaje Tramo (K-M) Prolongación de la 3 de Noviembre



Figura 103: Puntaje Tramo (N-L) Calle Miguel Heredia Crespo



Evaluación de Tramos																
Factor	Variables	Tramo IK-EI Avenida Coronel Francisco Carrasco					Tramo ID-EI Calle 4 de Noviembre					Tramo IA-EI Avenida de la Virgen				
		Lado ke1	Lado ke2	Cruce K	Cruce E	Total	Lado de1	Lado de2	Cruce D	Cruce E	Total	Lado ae1	Lado ae2	Cruce A	Cruce E	Total
Accesibilidad	Acera existencia	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera ancho	1	1	—	—	1	2	1	—	—	1,5	2	2	—	—	2
	Acera estado	0	1	—	—	0,5	1	1	—	—	1	2	2	—	—	2
	Acera materialidad	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	2	2	—	—	2
	Acera superficie	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2	2	2	—	—	2
	Acera altura	1	1	—	—	1	1	1	—	—	1	2	2	—	—	2
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0
	Acera continuidad, obstáculos verticales	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1	0	0	—	—	0
	Acera bandas podotáctiles	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	1	1	—	—	1
	Paso peatonal rampas	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—
	Paso peatonal continuidad	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	2	2	2
	Segmento pendiente	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0
	Calzada estado	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	Calzada materialidad	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Promedio Accesibilidad		0,75/2					0,96/2					0,79/2				
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	—	—	0	2	1	—	—	2	2	2	—	—	0	0	0
	Señalización peatonal en cruces	—	—	0	2	1	—	—	0	0	0	—	—	2	0	1
	Paso peatonal caracterización	—	—	0	0	0	—	—	0	0	0	—	—	2	2	2
	Iluminación	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	Presencia de gente	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1
	Calzada carriles	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	Calzada velocidad máxima permitida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Promedio Seguridad		0,57/2					0,71/2					1,29/2				
Confort	Arbolado presencia	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1	2	2	—	—	2
	Arbolado espaciado	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	0	0	—	—	0
	Acera sombra	0	0	—	—	0	1	0	—	—	0,5	1	1	—	—	1
	Amenidades bancas públicas	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades basureros públicos	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
	Amenidades mobiliario paradas de bus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Promedio Confort		0,00/2					0,70/2					0,50/2				
Atracción	Edificación mantenimiento	1	1	—	—	1	2	1	—	—	1,5	1	2	—	—	1,5
	Edificación permeabilidad visual	1	1	—	—	1	0	1	—	—	0,5	2	2	—	—	2
	Edificación patrimonial	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	1	—	—	1,5
	Usos de suelo mezcla	1	1	—	—	1	1	2	—	—	1,5	2	2	—	—	2
	Graffiti	0	1	—	—	0,5	2	2	—	—	2	1	2	—	—	1,5
	Paisajismo o elementos agradables	0	0	—	—	0	2	0	—	—	1	2	2	—	—	2
	Estacionamiento en vía pública	0	0	—	—	0	0	0	—	—	0	2	2	—	—	2
Promedio Atracción		0,50/2					0,93/2					1,79/2				
Promedio vial		1,82/8					3,31/8					5,03/8				
Porcentaje		23%					41%					63%				

Tabla 23: Análisis del entorno construido de los tramos (K-E), (D-E), (A-E)

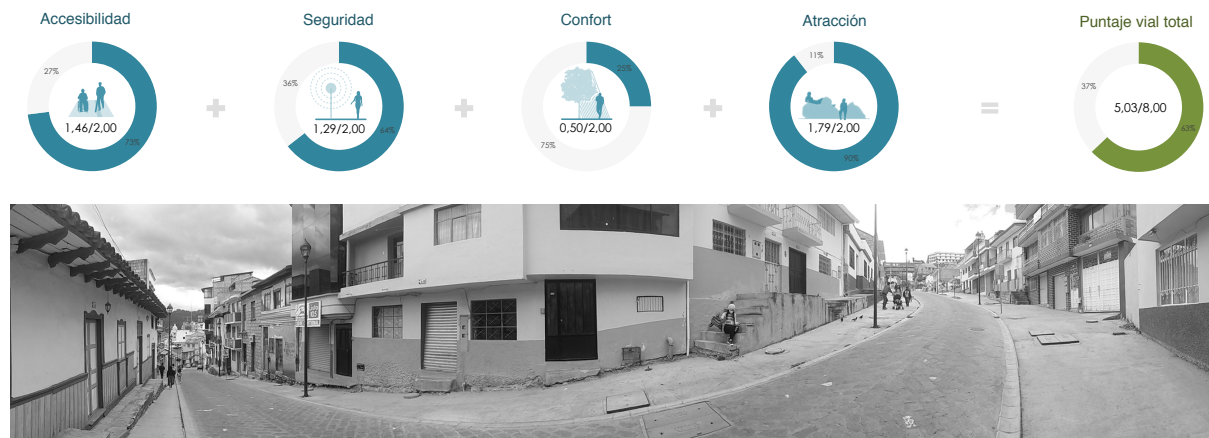
Figura 104: *Puntaje Tramo (K-E) Avenida Coronel Francisco Carrasco*



Figura 105: *Puntaje Tramo (D-E) Calle 4 de Noviembre*



Figura 106: *Puntaje Tramo (A-E) Avenida de la Virgen*



3.2.5.2. Puntaje por isócrona

A nivel de isócrona, la Zona de San Francisco obtiene puntuaciones de: 1,07/2,00 de calidad acorde a accesibilidad, 0,71/2,00 en seguridad, 0,13/2,00 en confort y 1,09/2,00 en atracción, otorgándole una calificación global de 3,01/8,00, calificándola como un área de baja calidad acorde al entorno construido, enfocado al desplazamiento de todo tipo de personas (ver tabla 24).

De esta manera, se puede evidenciar que la zona presenta muchas deficiencias de accesibilidad, seguridad, confort y atracción, con una ausencia alta de elementos que generen comodidad y protección al momento de desplazarse a pie. Cabe destacar que, a lo largo de los 15 tramos de calles analizados la dotación de amenidades es muy baja, con la inexistencia de basureros, bancas y arbolado que incentiven la permanencia de los usuarios, la generación de vida pública en las calles de la zona y el desplazamiento de los diferentes actores de la malla urbana.

Tabla 24: *Síntesis del puntaje de la calidad del entorno construido al nivel de isócrona*

	Accesibilidad	seguridad	confot	atracción
Tramo A-B Calle José Joaquín de Olmedo	1,04	0,71	0,40	1,50
Tramo B-C Calle José Joaquín de Olmedo	0,93	0,43	0,00	0,86
Tramo B-F Calle Atahualpa	0,86	0,71	0,00	1,29
Tramo E-F Calle 4 de Noviembre	1,79	1,43	0,00	1,43
Tramo F-J Calle 4 de Noviembre	1,25	0,86	0,00	1,36
Tramo G-I Avenida Rumiñahui	0,75	0,43	0,00	0,93
Tramo H-J Calle San Francisco	0,57	0,43	0,00	0,79
Tramo J-P Calle 4 de Noviembre	0,71	0,43	0,00	0,79
Tramo M-J Calle San Francisco	1,43	1,14	0,00	1,50
Tramo M-O Calle Manuel Agustín Aguirre	1,25	0,64	0,00	1,07
Tramo K-M Prolongación de la 3 de Noviembre	1,50	0,50	0,40	1,00
Tramo N-L Calle Miguel Heredia Crespo	0,79	0,43	0,00	0,64
Tramo K-E Avenida Coronel Francisco Carrasco	0,75	0,57	0,00	0,50
Tramo D-E Calle 4 de Noviembre	0,96	0,71	0,70	0,93
Tramo A-E Avenida de la Virgen	1,46	1,29	0,50	1,79
TOTAL DE ISÓCRONA POR VARIABLES	1,07/2,00	0,71/2,00	0,13/2,00	1,09/2,00
PUNTAJE TOTAL	3,01/8,00			

3.2.5.3. Conclusiones

Con el objetivo de establecer una jerarquía de calidad peatonal se clasifica a las calles en cuatro dimensiones: calles calidad alta, calles calidad media, calles calidad baja y calles calidad pésima (ver tabla 25). La clasificación de calles está basada en el puntaje obtenido en los casos de estudio analizados en el Capítulo II, donde la calificación de las intervenciones viales acorde a los condicionantes de calidad peatonal superaban el puntaje de 6,00/8,00, por lo que, sirven como referentes de revitalización urbana y como medio para mejorar la calidad de vida en los centros históricos.

Tabla 25: Clasificación de calles basado en la calidad del entorno construido

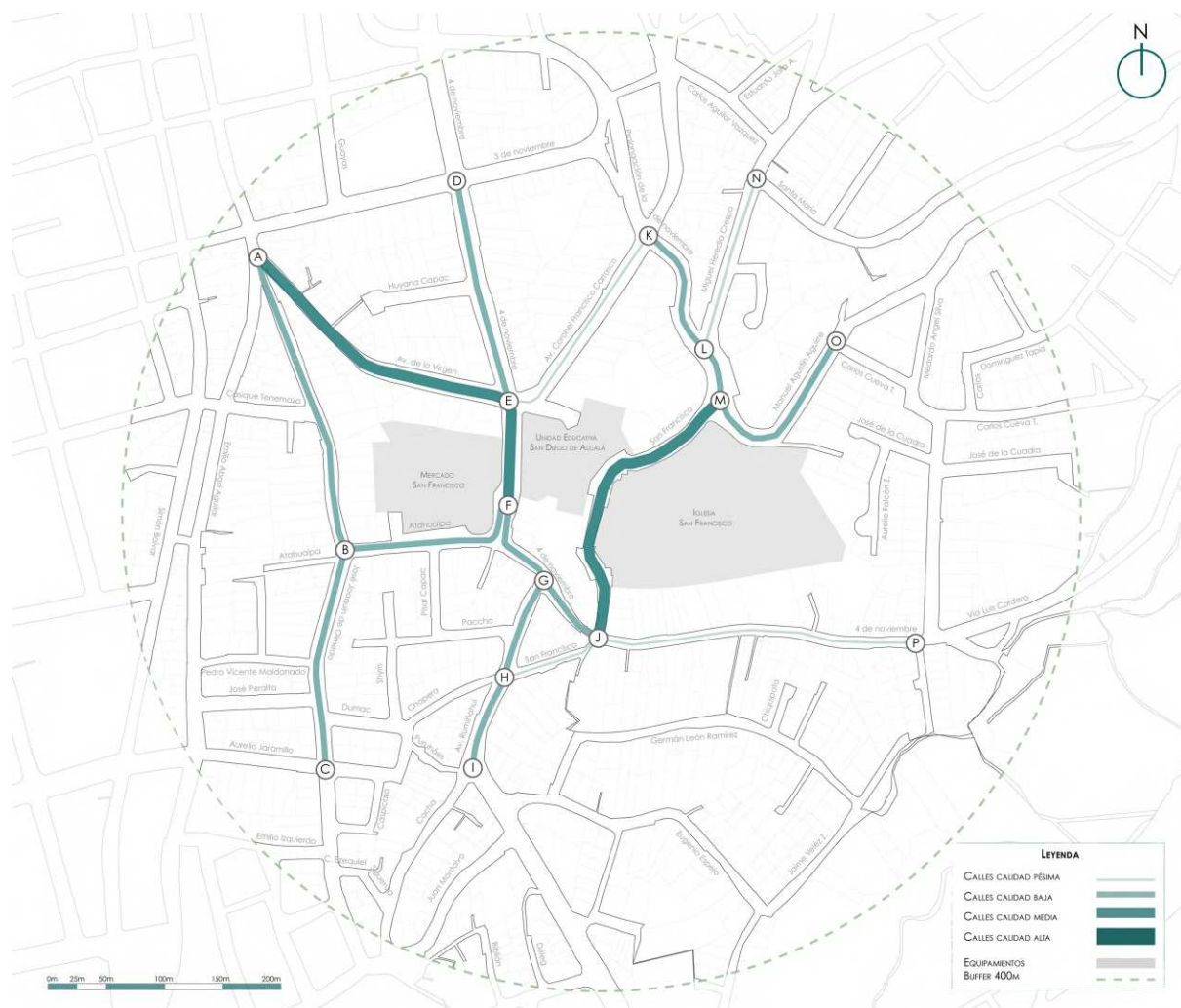
Categoría	Puntaje	Porcentaje
Calles calidad alta	6-8/8	> 75%
Calles calidad media	4-6/8	50-75%
Calles calidad baja	2-4/8	25-50%
Calles calidad pésima	0-2/8	< 25%

Dentro de este marco, según los resultados obtenidos de los tramos viales estudiados no existen calles de calidad alta que superen el 75 % de calidad del entorno construido (ver figura 107). Sin embargo, los segmentos de calles que formaron parte del *Proyecto de Intervención Integral en el Corredor Turístico* desde la Avenida de la Virgen hasta la Calle de San Francisco, obtuvieron una clasificación de calles de calidad media en los tramos A-E (Av. de la Virgen), E-F (Calle 4 de Noviembre) y M-J (Calle San Francisco), a excepción del tramo F-J (Calle 4 de Noviembre) que se clasifica como calle de calidad baja, pues presenta ciertas deficiencias en su diseño vial, como: secciones donde el ancho de la acera es menor a 1,20m, inexistencia de rampas peatonales en los cruces generando discontinuidad y deficiencias en la accesibilidad, presencia de obstáculos horizontales que dificultan el desplazamiento de personas con movilidad reducida, inexistencia de amenidades urbanas que genere confort, entre otras.

Por otra parte, el resto de tramos se clasifican como calles de calidad baja y pésima, obteniendo porcentajes de calidad menores al 50 %, caracterizadas fundamentalmente por la presencia de deficiencias de accesibilidad universal, la inexistencia de amenidades urbanas que generen confort y la falta de elementos que promuevan seguridad en los usuarios. Dentro de esta clasificación se destaca el tramo J-H de la Calle San Francisco, que obtuvo la más baja calificación (1,79/8,00), caracterizada por tener una pendiente de segmento que supera

el 16%, no presenta ningún tipo de señalización ni caracterización de pasos peatonales, las aceras son discontinuas e inaccesibles y el estado de las mismas son deficientes, entre otras cualidades que clasifican a este tramo como una calle de calidad pésima, a pesar de encontrarse a 50m del Templo Franciscano.

Figura 107: Mapa de clasificación de tramos viales estudiados acorde a la calidad del entorno construido



3.2.6. Conteo de peatones ciclistas y vehículos

Para el diagnóstico de la vida pública en la Zona San Francisco se usó como herramienta el conteo de peatones, ciclistas y vehículos propuesto por Jan Gehl y Brigitte Svarre en su libro *How to Study Public Life*, cuyas herramientas están basadas en la observación como herramienta principal, permitiendo obtener información acerca de la dinámica de la zona de estudio y descrito más a profundidad en la metodología para el análisis del comportamiento peatonal en movimiento y permanencia, pag 81.

Objetivo: Obtener información cuantitativa acerca de la cantidad de personas moviéndose en el área de estudio para establecer las vías más concurridas por los peatones, ciclistas y vehículos.

Aplicación: Esta herramienta se aplicó durante tres días, considerando los días hábiles y los fines de semana como días donde el comportamiento de las personas difieren a causa de los equipamientos presentes en la zona. Así, se tomó un día entre lunes y viernes considerados como días laborales, un sábado sustentado por la presencia del Mercado San Francisco y un día domingo debido a la variedad de actividades generadas por la concurrencia a la Iglesia San Francisco. En efecto, se aplicó una toma de datos de 9am a 6pm, cada tres horas durante 10 minutos de manera cronometrada, de modo que en un umbral de dos horas se logre registrar la información de los 15 tramos de calles. Así mismo, se fijó una línea imaginaria en la parte central de cada tramo vial, de manera que, cada peatón, ciclista o automóvil que cruce esta línea sea tomado como sujeto de conteo. Además, debido a la extensión de la zona se necesitó la ayuda de un voluntario que fue debidamente capacitado. Por otra parte, para el conteo de los tres actores de la vía pública (peatones, ciclistas y vehículos) se usó un formato único de cada calle, que consta de datos generales, como: ubicación, clima, fecha y hora; y datos específicos, como: el mapa del tramo vial estudiado y un cuadro para el registro del conteo de peatones (caminando, corriendo, cargado, asistido), ciclistas y vehículos (ver anexo C).

Figura 108: *Conteo peatonal, ciclista y vehicular en la Calle 4 de Noviembre, tramo E-F*



A. Resultados

Los resultados del conteo fueron usados como una herramienta de apoyo para determinar las calles de mayor afluencia y la vitalidad de las mismas. Este estudio de campo no trata de obtener una precisión exacta del número de personas o vehículos que pasan cada 10 minutos, pues el objetivo principal es obtener una medida que refleje de manera proporcional las calles de mayor vitalidad y posteriormente puedan ser consideradas como unidades potenciales en la propuesta de intervención actual.

Cabe destacar que, a pesar de la nueva normalidad causada por la emergencia sanitaria actual, se pudieron obtener datos que brindaron un acercamiento a los patrones de movimiento en la zona, con una aproximación a la realidad, sin embargo, la toma de datos en los días laborables (lunes a viernes) se vio afectado por la ausencia de estudiantes de la Unidad Educativa San Diego de Alcalá, derivando en un menor conteo de peatones y en la ausencia de los mismos en ciertos tramos viales. Además, es importante señalar que las condiciones climáticas en los días de recolección de datos fueron óptimas, con características entre soleado y nublado, de manera que no afecte el estudio.

Por otra parte, la presentación de resultados se realiza mediante mapas, donde se evidencia la intensidad del flujo de los actores de la trama urbana estudiados. Además, el mapa del flujo de ciclistas se omite, pues la cantidad de personas que usan este medio de movilidad en la zona es muy baja, consecuencia de las altas pendientes. Así, el anexo D presenta el conteo de peatones, ciclistas y vehículos de manera detallada, acorde al día de toma de datos y la hora.

A.1. Conteo Peatonal

En el estudio de la vida pública en la zona de estudio, mediante la herramienta de conteo peatonal se destacaron 3 tramos viales: tramo A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo, el tramo B-F de la Calle Atahualpa y el tramo J-M de la Calle San Francisco, pues se registró un alto flujo peatonal promedio, tomando porcentajes entre el 12 % y el 16 % de la distribución peatonal total en el área estudiada (ver figura 109 y tabla 26).

También cabe destacar que, el conteo de peatones con algún tipo de asistencia para movilizarse, como silla de ruedas, muletas o bastón fue muy bajo, con un registro total de ocho personas en los tres días de recolección de datos, evidenciando que las personas con movilidad reducida no se sienten con la seguridad de hacer uso del espacio público.

Por otra parte, se puede evidenciar que el día sábado la calle que tuvo mayor afluencia peatonal es el tramo B-F de la Calle Atahualpa, por estar junto al Mercado San Francisco, cuyo equipamiento es el promotor de actividades comerciales. Le sigue a este tramo el segmento A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo, por encontrarse cercano al Mercado San Francisco y por ser un eje de conexión con la zona Oeste de la ciudad.

Tabla 26: Porcentaje de flujo peatonal promedio de tres días en los tramos viales analizados

Tramo	Calle	% peatonal
IJ-MI	San Francisco	16%
IA-BI	José Joaquín de Olmedo	14%
IB-FI	Atahualpa	12%
IE-FI	4 de Noviembre	9%
IA-EI	Avenida de la Virgen	7%
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	7%
IK-MI	Prolongación de la 3 de Noviembre	5%
IJ-PI	4 de Noviembre	5%
ID-EI	4 de Noviembre	4%
IL-NI	Miguel Heredia Crespo	4%
IE-KI	Coronel Francisco Carrasco	3%
IF-JI	4 de Noviembre	3%
IH-JI	San Francisco	3%
IG-II	Rumiñahui	3%
IM-OI	Manuel Agustín Aguirre	3%

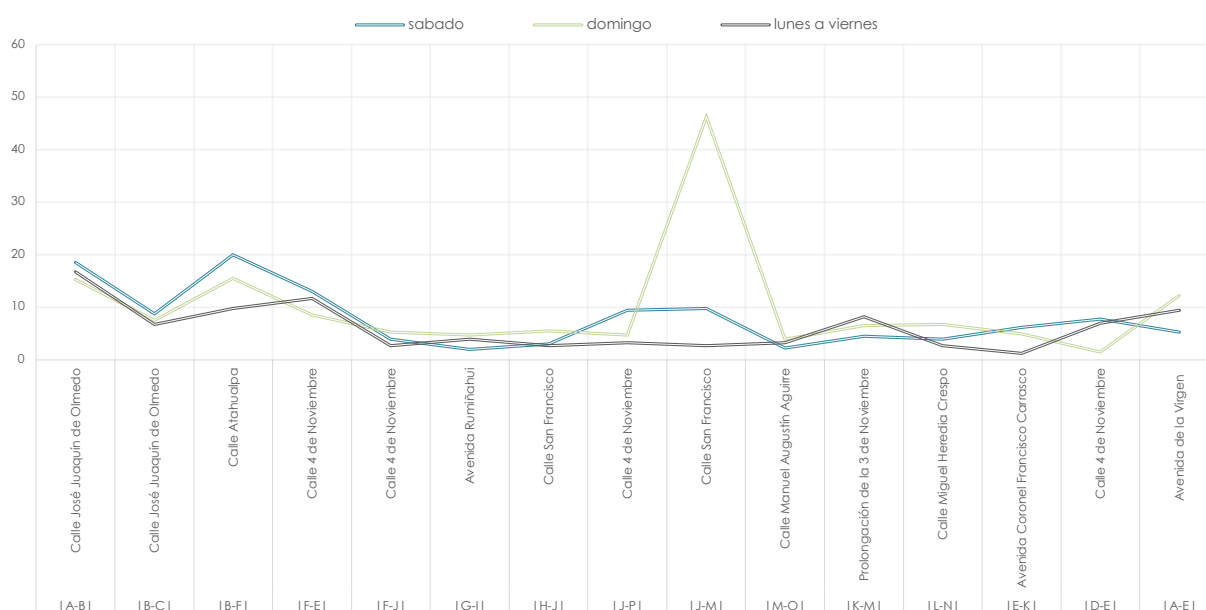
Figura 109: Mapa de intensidad del flujo peatonal en la Zona San Francisco



Con respecto al día domingo se destaca el tramo J-M de la Calle San Francisco, localizada junto al Templo Franciscano, pues es el tramo con mayor afluencia peatonal de la zona. Esta condición se deriva debido a que dentro de la religión católica se considera los días domingos como días sagrados y gran parte de la población acude al hito religioso. Similarmente, existe una afluencia media en los tramos B-F de la Calle Atahualpa y A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo, considerados como calles de preferencia peatonal por los usuarios que acuden al servicio dominical, pues articula la zona Oeste de la ciudad con la Iglesia San Francisco.

En referencia a los días laborables, tomando el viernes como día representativo, los resultados fueron afectados por la ausencia de estudiantes a la Unidad Educativa San Diego de Alcalá, debido a la emergencia sanitaria actual. Sin embargo, se evidencia una concentración de peatones en el tramo A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo y el tramo E-F de la Calle 4 de Noviembre (ver figura 110).

Figura 110: Promedio de resultados de conteo peatonal por día



A.2. Conteo Vehicular

A través del conteo vehicular durante tres días, se obtuvo una recolección de datos donde se destacaron 3 tramos viales con un porcentaje alto de flujo vehicular promedio en los tramos: K-M de la Prolongación de la 3 de Noviembre, E-F de la Calle 4 de Noviembre y G-I de la Calle Rumiñahui, tomando porcentajes de flujo vehicular del 12%, 11% y 10%, respectivamente (ver tabla 27 y figura 111). Además, en el tramo J-M de la Calle San Francisco se pudo observar que los días domingos tiene restricción vehicular temporal (9:00am a 6:00pm), otorgando peatonalización parcial al espacio, debido a la gran cantidad de personas que acuden al Templo Franciscano, cualidad que se evidenció durante el conteo peatonal. Esta condición deriva que el porcentaje promedio de flujo vehicular sea muy bajo, tomando un valor del 2%.

Tabla 27: Porcentaje de flujo vehicular en los tramos viales analizados

Tramo	Calle	% Vehicular
IK-MI	Prolongación de la 3 de Noviembre	12%
IE-FI	4 de Noviembre	11%
IG-II	Rumiñahui	10%
IB-FI	Atahualpa	7%
IM-OI	Manuel Agustín Aguirre	7%
IL-NI	Miguel Heredia Crespo	7%
IF-JI	4 de Noviembre	7%
IE-KI	Coronel Francisco Carrasco	7%
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	6%
ID-EI	4 de Noviembre	5%
IJ-PI	4 de Noviembre	5%
IJ-MI	San Francisco	4%
IA-BI	José Joaquín de Olmedo	4%
IA-EI	Avenida de la Virgen	2%
IH-JI	San Francisco	2%

Figura 111: Mapa de intensidad del flujo vehicular en la Zona San Francisco

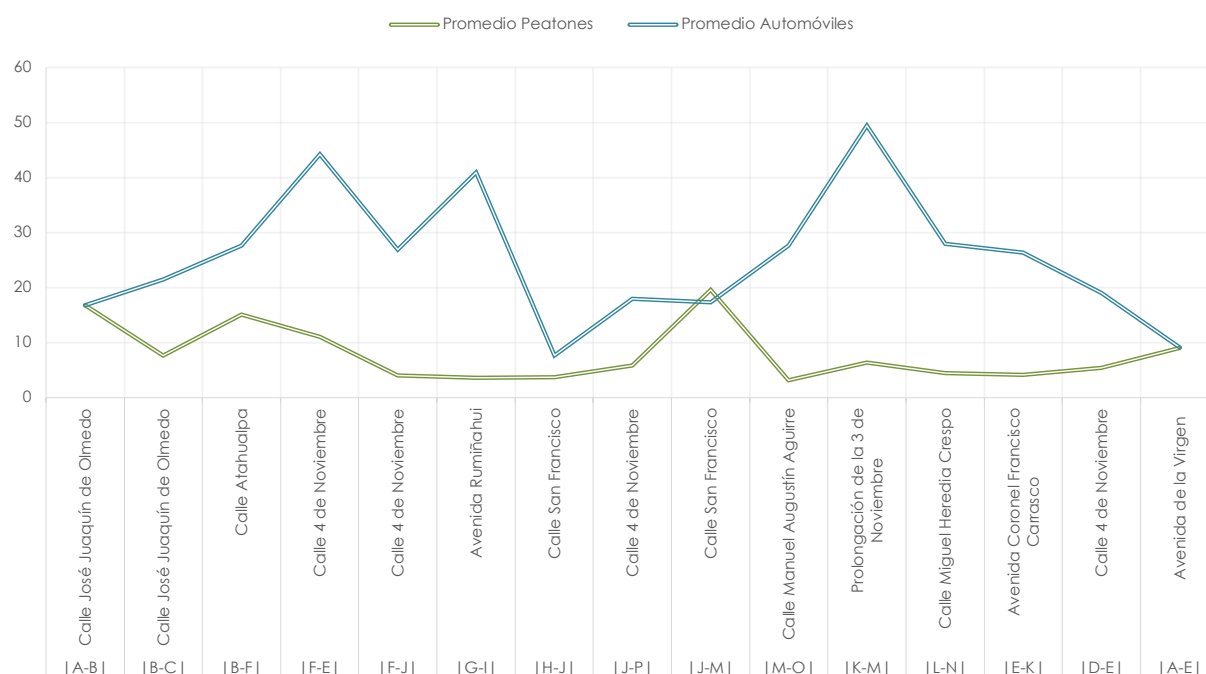


B. Conclusiones

Según los resultados obtenidos de la aplicación de la herramienta de conteo en la Zona San Francisco, se pudo obtener un valor proporcional de la afluencia de personas, ciclistas y vehículos en los tramos de calles estudiados. Este porcentaje de afluencia nos brindó información detallada acerca del grado de vitalidad que tiene cada tramo vial analizado, caracterizado mayormente por la presencia de personas en la calle.

Por consiguiente como se muestra en la figura 112, de los 15 tramos viales analizados, se destacaron tres segmentos de calles con alta afluencia peatonal. Así se tiene que, el tramo A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo posee un porcentaje similar entre el flujo de personas y vehículos. También se destaca el tramo B-F de la Calle Atahualpa, donde a pesar que el flujo peatonal es alto, el porcentaje vehicular es mayor. Además, el tramo J-M de la Calle San Francisco tiene valor promedio similar entre el flujo peatonal y vehicular. Concluyendo así que, estos tres tramos viales tienen características favorables para ser considerados en la *Propuesta de Intervención para Mejorar la Movilidad Peatonal de la Zona San Francisco*, al poseer una alta afluencia peatonal.

Figura 112: Comparativa entre la afluencia vehicular y peatonal de tres días (sábado, domingo, lunes), en cada tramo vial



3.2.7. Mapeo de trayectoria y actividades estáticas

En base al análisis de la vida pública de los 15 tramos viales se identificó un corredor peatonal preferencial con alto flujo de personas que se desplazan a pie, conformada por tres tramos viales, el tramo A-B: Calle José Joaquín de Olmedo, el tramo B-F: Calle Atahualpa y el tramo M-J: Calle San Francisco. Estos tramos toman porcentajes entre el 16 % y 12 % del total de peatones recolectados y presentan calidad peatonal baja y media (ver tabla 28).

Así, ante la necesidad de obtener una imagen más detallada de las actividades de los usuarios, los patrones de movimiento y problemáticas en las intersecciones, se procede a realizar un análisis adicional enfocado en el mapeo de actividades estáticas y el mapeo de trayectos, tomando como unidad de análisis los tres tramos viales con alto flujo de peatones, siendo los espacios potenciales de la zona para intervenir. Además, se pudo identificar que las Escalinatas del Santuario al ser un elemento que articula de forma directa los tres equipamientos presentes en la zona de estudio y sirve como espacio de circulación peatonal directa entre la Calle 4 de Noviembre y la Calle San Francisco, es un punto potencial de intervención por lo que se incluirá dentro de esta análisis.

Tabla 28: Comparativa entre los tramos viales con mayor intensidad peatonal y su calidad peatonal

Tramo	Calle	% intensidad peatonal	Calidad peatonal
IJ-MI	San Francisco	16%	medio
IA-BI	José Joaquín de Olmedo	14%	baja
IB-FI	Atahualpa	12%	baja
IE-FI	4 de Noviembre	9%	medio
IA-EI	Avenida de la Virgen	7%	medio
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	7%	baja
IK-MI	Prolongación de la 3 de Noviembre	5%	baja
IJ-PI	4 de Noviembre	5%	pésimo
ID-EI	4 de Noviembre	4%	bajo
IL-NI	Miguel Heredia Crespo	4%	pésimo
IE-KI	Coronel Francisco Carrasco	3%	pésimo
IF-JI	4 de Noviembre	3%	bajo
IH-JI	San Francisco	3%	pésimo
IG-II	Rumiñahui	3%	bajo
IM-OI	Manuel Agustín Aguirre	3%	bajo

A. Objetivos

1. Recolectar información acerca de los patrones de flujo peatonal en el área de estudio, para extraer datos acerca de las veredas más usadas y la factibilidad de las intersecciones.
2. Registrar las actividades estáticas e interacciones cotidianas que ocurren en el espacio, para obtener las potencialidades y falencias del mismo.

B. Aplicación

El mapeo de trayectorias se aplicó un día sábado en los tramos viales con potencial para intervenir, en el rango de 9am a 12am, considerado como el momento de mayor flujo peatonal promedio, extraído del conteo peatonal. Se consideraron 4 puntos de observación para cubrir la totalidad del área, permitiendo definir los patrones de movimiento peatonal y evitando interferir con el comportamiento normal de los usuarios. De forma paralela al registro de la trayectoria peatonal, se realiza el mapeo de actividades estáticas, permitiendo observar cuales son los espacios que tienen mayor concentración de personas a pie y sentadas y cual es su comportamiento.

Adicionalmente, a causa de la extensión de los datos gente por recolectar, se optó por tomar un video de 20 minutos en cada punto de observación, los mismos que serán digitalizados en un plano base. Así, acorde al video tomado, se procedió a trazar la trayectoria peatonal de los 50 primeros datos, considerado como un número adecuado que permite definir los patrones de movilidad peatonal de manera visual. Además, se tomó a los grupos de personas como un único dato, pues la tendencia de grupo es optar por la misma trayectoria.

C. Resultados

C.1. Punto de observación 1

En la primera sección se observó que la mayor intensidad de flujo peatonal se da en la acera derecha de la Calle José Joaquín de Olmedo a lo largo de todo el tramo vial, derivado de las personas que se dirigen desde o hacia el Mercado San Francisco. Por otra parte, la zona de mayor conflicto se ubica en la intersección de las calles Emilio Abad, la J. Joaquín de Olmedo y la Av. de la Virgen, donde los cruces peatonales se dan de manera desordenada, a pesar de existir cruces peatonales caracterizados mediante pasos cebra. Estos no se ubican de manera estratégica, causando un alto riesgo en los peatones (ver figura 113).

Además, en la Plaza S/N ubicada en la intersección con la Calle Emilio Abad y la Calle José Joaquín de Olmedo existen dos escalinatas que permiten la conexión entre estas dos calles, sin embargo, las personas prefieren bordear este espacio para cruzar de una calle a la otra. Esta característica se repite en el área verde ubicada entre la intersección de la Calle José Joaquín de Olmedo y la Av. de la Virgen, volviéndolo espacios subutilizados.

Figura 113: Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 1



Con respecto a las actividades estáticas, se identificó que no existen espacios para descansar, a excepción de un banco colocado en la Plaza S/N, el mismo que no tiene un elemento que genere sombra, sin embargo, las personas optan por sentarse en borde de las aceras o en las escalinatas. Además, se pudo notar que existen personas de pie realizando actividades sociales en la vía pública, con mayor concentración en el área de intersección de las tres calles mencionadas.

C.2. Punto de observación 2

En la segunda sección se observó que la mayor intensidad de flujo peatonal tiene consecución con la primera sección analizada, tomando el lado derecho como acera de preferencia para el flujo peatonal, hasta conectarse con el Mercado San Francisco. Además, se observa que no existe caracterización de pasos peatonales, por lo que las personas tienden a cruzar desde cualquier punto de la vía (ver figura 114).

Figura 114: Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 2



Por otra parte, las actividades estáticas en la sección analizada, se observó que no existen espacios para descansar, por lo que las personas se sientan en los bordes de las aceras o de las edificaciones. Además, las personas que realizan actividades sociales las realizan a pie o simplemente se detienen a esperar, mirar o usar la tecnología. Esta cualidad se observa con mayor concentración en la intersección entre la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa, continuando por la Calle Atahualpa hasta llegar al Mercado San Francisco.

C.3. Punto de observación 3

En la tercera sección, se observó que el flujo peatonal predominante se da de manera circundante al Mercado San Francisco, a pesar que la acera tiene dimensiones mínimas. En contraste, en la acera ubicada al frente del mercado, de los 50 datos recolectados, solamente una persona tomó esta trayectoria para llegar a la Calle 4 de Noviembre. Esta condición se deriva, probablemente, por la ausencia de acera en una sección de la calle (ver figura 115).

Figura 115: Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 3



Además, existen dos puntos de conflicto peatonal que no propician seguridad. El primer punto se encuentra en los ingresos al mercado, donde se ubica el estacionamiento vehicular en diagonal, causando conflictos en el cruce peatonal hacia la Calle Pasar Capac, sumado a que el estacionamiento provoca muchos problemas de tráfico, a pesar que el mercado posee un amplio parqueadero público al interior del equipamiento que no es muy utilizado. El otro punto se sitúa en la Calle 4 de Noviembre, donde la ubicación del paso peatonal es poco utilizado, pues las personas que bajan por las Escalinatas del Santuario hacia el Mercado San Francisco o viceversa no lo usan, pues prefieren cruzar directamente.

De manera similar que con el resto de secciones, las personas tienden a sentarse en los bordes de las aceras o en las edificaciones, derivadas de la carencia de espacios para descansar. Por otra parte, el sitio con mayor potencial para pararse a observar debido a la riqueza visual, es el Mirador de San Francisco, el mismo que es subutilizado, pues las personas se paran junto a este espacio, sin ingresar a esta zona.

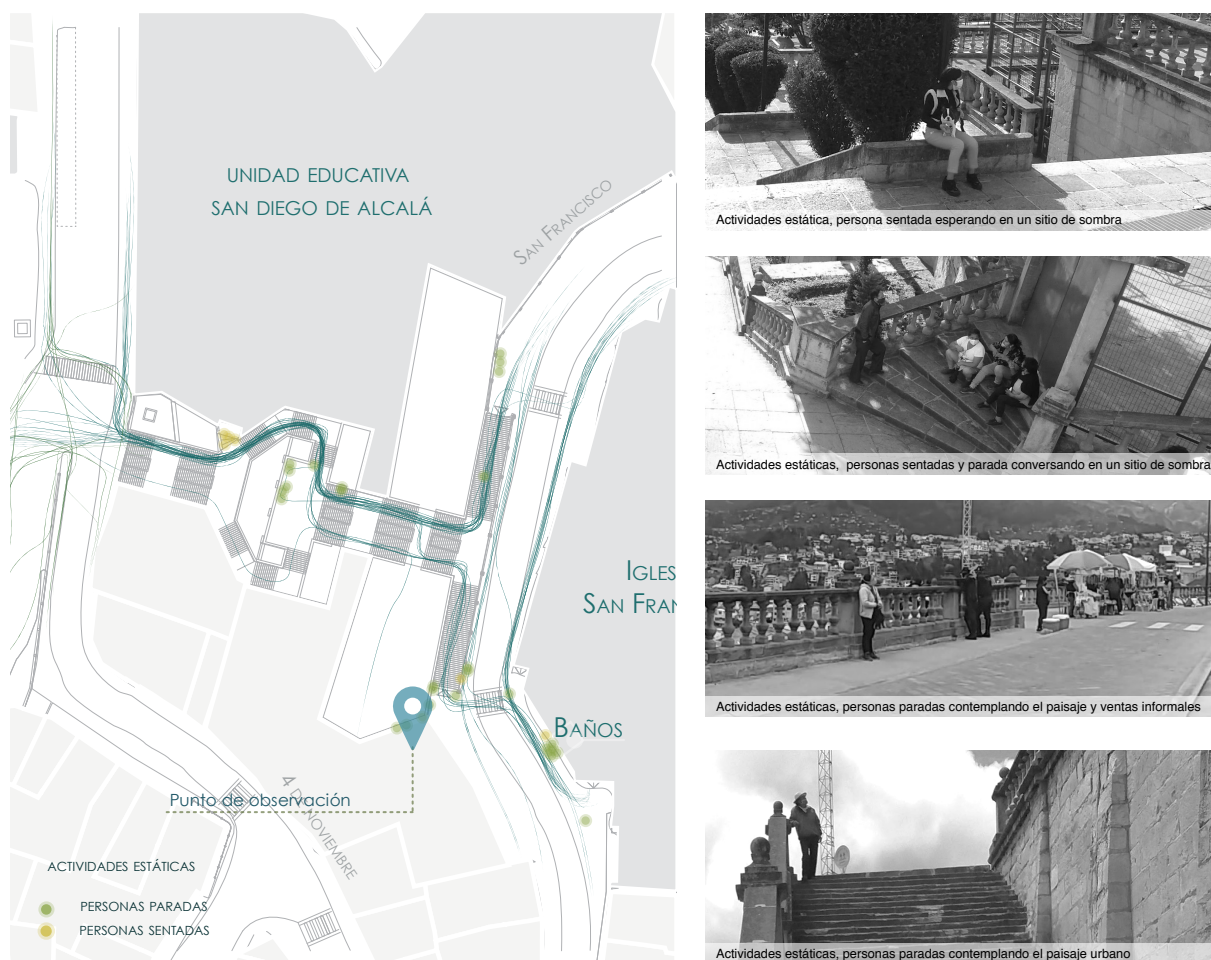
C.4. Punto de observación 4

En las Escalinatas del Santuario se observa un flujo peatonal diferenciado a un lado de las escalinatas. Esta característica es causada porque en un tramo de las escalinatas existe un muro ciego de gran altura, que provoca una sensación de encierro e inseguridad en las personas; en contraste de la circulación opuesta que permite obtener visuales directas de las canchas de la Unidad Educativa San Diego de Alcalá (ver figura 116).

Por otra parte, una cualidad positiva que tiene la Calle San Francisco es que los pasos peatonales se encuentran bien ubicados, conectando los ingresos que tiene la Iglesia San Francisco con las Escalinatas del Santuario. Además, se evidenció que en la Calle San Francisco existe gran actividad comercial informal, con ventas afines a la religión y productos comestibles, sin embargo, estos se ubican de manera desordenada a lo largo de toda la vía.

Así, mismo dentro del área, no existen espacios para sentarse que consideren la sensación de protección y las visuales que se tienen hacia la ciudad, por el contrario, las personas se sientan en las escalinatas, en las barandas o en sitios donde se genere sombra. Asimismo, las personas buscan la sujeción de un elemento arquitectónico para estar de pie, optando por apoyarse en las barandas de las escalinatas.

Figura 116: Mapeo de trayectoria peatonal y actividades estáticas, punto de observación 4



CAPÍTULO IV

Planteamiento de Propuesta



Propuesta de Corredor con Prioridad Peatonal

4.1. Espacios públicos a intervenir

4.1.1. Definición de espacios públicos a intervenir

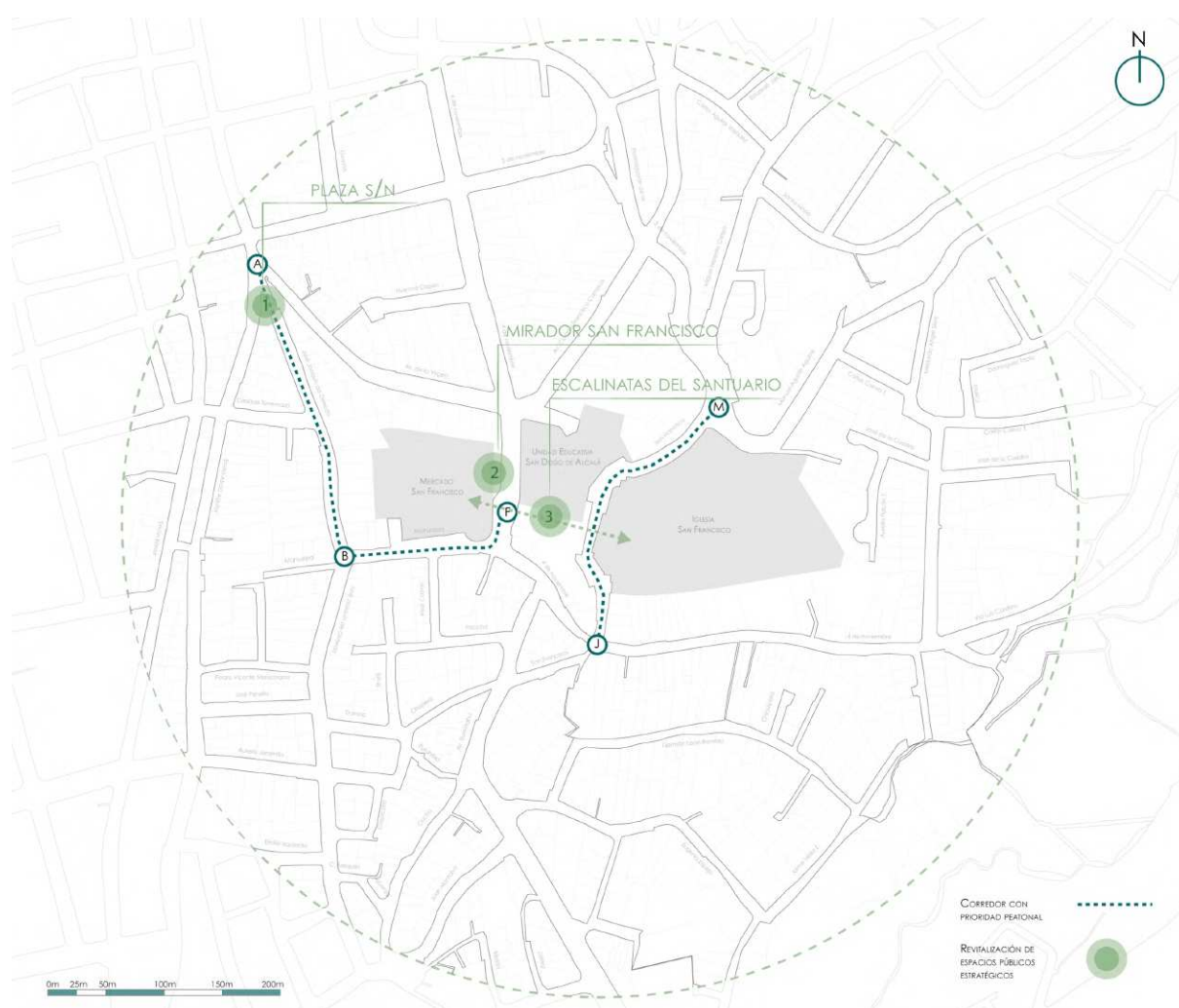
La ciudad de Azogues al ser una ciudad pequeña en extensión y población, presenta condiciones de caminabilidad, sin embargo, existe una gran cantidad de vehículos circulando dentro del Centro Histórico de la ciudad, provocando congestionamiento, contaminación ambiental y una baja calidad peatonal. Por otra parte, una deficiente planificación urbana provocó que el centro de la ciudad no cuente con suficientes espacios verdes, pues la mayor parte de los espacios públicos han sido resultado de sitios remanentes del proceso de expansión urbana.

A lo largo de los capítulos y etapas del proyecto se ha ido identificando los espacios que presentan potencial, mediante los diferentes tipos de análisis. Tanto el capítulo de fundamento teórico, el capítulo de casos de estudio y el capítulo de diagnóstico de la zona de estudio en sus diferentes etapas, han alimentado el proceso de conocimiento, selección y filtrado, presentando a la zona de estudio como un espacio lleno de oportunidades de intervención y regeneración, permitiendo diseñar una visión a futuro de la Zona San Francisco, donde brindar calidad peatonal sea el eje principal de diseño y planificar una ciudad más saludable, dinámica y llena de vida sea un modelo para mejorar la calidad de vida de la población.

En consecuencia, se propone la creación de un *Corredor con Prioridad Peatonal*, que integre el tramo A-B de la Calle José Joaquín de Olmedo, el tramo B-F de la Calle Atahualpa y el tramo M-J de la Calle San Francisco, las mismas que mediante el estudio de flujos peatonales se identificó que son las calles con mayor intensidad peatonal. Así, la propuesta de diseño tomará al peatón como eje de planificación, sin desligarse de la función circulatoria vehicular, de modo que, responda a las necesidades y particularidades de la zona, mejore la calidad de vida y promueva las actividades sociales, económicas, culturales y turísticas en la zona.

Así mismo, se integra al proyecto la revitalización de tres espacios públicos estratégicos que se encuentran adjuntos a las calles con alto flujo peatonal, permitiendo establecer nodos de conexión y encuentro para la vida pública, como son: las Escalinatas del Santuario, Plaza S/N ubicada entre la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Emilio Abad, y el Mirador San Francisco. Dentro de los mismos se destaca las Escalinatas del Santuario, pues articula de forma directa los tres equipamientos presentes en la zona de estudio (ver figura 118).

Figura 118: Mapa de definición de espacios para la conformación del Corredor con Prioridad Peatonal



4.1.1.1. Estado actual de los tramos viales a intervenir

Figura 119: Estado actual de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B, Azogues



Figura 120: Estado actual de la Calle Atahualpa, tramo B-F, Azogues



Figura 121: Estado actual de la Calle San Francisco, tramo M-J, Azogues



4.1.1.2. Estado actual de los nodos de conexión a intervenir

Figura 122: Estado actual de la Plaza S/N, Nodo 1, Azogues



Figura 123: Estado actual del Mirador San Francisco, Nodo 2 Azogues



Figura 124: Estado actual de las Escalinatas del Santuario, Nodo 3, Azogues



4.2. Determinación de estrategias de intervención

La investigación de este Trabajo de Titulación en la Zona San Francisco demostró que existe un déficit en el cumplimiento de las normas ecuatorianas INEN, en cuanto a accesibilidad de personas al medio físico. Así mismo, mediante la aplicación de la herramienta e-MAPS adaptada al territorio azogueño, se pudo evidenciar que la zona de estudio tiene una clasificación general de calidad peatonal baja.

De esta manera, en base a las estrategias de diseño extraídas de los casos de estudio analizados en el Capítulo II y mediante el análisis urbano, en cuanto a estructura urbana y al estudio de la vida pública se procede a plantear estrategias de diseño, acorde a los condicionantes de calidad peatonal: accesibilidad, seguridad, confort y atracción, que permitan solventar de manera eficiente los problemas y deficiencias de los espacios públicos que conformarán el *Corredor con Prioridad Peatonal*. Estas estrategias pueden ser replicadas en el resto de la zona de estudio y en el centro histórico en general, permitiendo establecer soluciones que respondan a las necesidades de la población, mejorar la movilidad y accesibilidad de la población.

Las estrategias planteadas responderán a mejorar la calificación obtenida en la evaluación de calidad peatonal, para lo cual, la Calles José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa obtuvieron una clasificación de calidad baja, con una calificación general del segmento vial de 3,65/8,00 y 2,85/8,00 respectivamente, por el contrario, la Calle San Francisco obtuvo una clasificación de calidad media, con una calificación de 4,07/8,00.

En base a esto, en la Calle San Francisco se realizarán intervenciones puntuales, sin afectar la configuración vial, pero respondiendo a las necesidades actuales del sitio de estudio, las mismas que serán destinadas a mejorar la calidad del entorno. Sin embargo, para el resto de calles se realizará una reconfiguración de la estructura vial, pues existe deficiencias en su diseño que no permiten la integración y la generación de intercambios sociales. Así, estas intervenciones estarán basadas en los requerimientos peatonales actuales obtenidos en el diagnóstico de estos tramos viales, mediante varias herramientas de evaluación.

peatonal alto se considerará una dimensión mayor a 1,80m, permitiendo la circulación de dos personas con movilidad reducida o tres personas sin ninguna discapacidad. Para los tramos viales de la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa la reducción de los carriles de circulación vehicular permite un dimensionamiento mínimo de 1,80m para las aceras, las mismas que actualmente poseen dimensiones mínimas en algunas secciones de la acera. Con respecto a la Calle San Francisco, las aceras cumplen con la sección mínima establecida en la normativa INEN, por lo que se omite la aplicación de esta estrategia.

EA3. Liberación de espacio en ingresos peatonales a equipamientos urbanos

Zona de Intervención: Calle Atahualpa

Con el objetivo de permitir la accesibilidad de un gran número de personas a los equipamientos urbanos, es necesario la liberación total de espacio en aceras, evitando generar obstaculizaciones peatonales. Actualmente, los ingresos al Mercado San Francisco ubicados en la Calle Atahualpa, se encuentran obstaculizados por la presencia de estacionamientos vehiculares en el exterior, a pesar de poseer un gran estacionamiento ubicado dentro del mercado. Así, se generará la liberación de espacio en los ingresos a este equipamiento mediante la implementación de aceras más amplias y sin obstaculizaciones.

EA4. Instalación de materialidad en las aceras que armonicen con el contexto histórico

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Los materiales usados en las aceras serán aquellos que armonicen con la cromática y los elementos históricos en el cual se inscribe, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y la imagen del sector. Para la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa se colocarán adoquines de hormigón con superficie antideslizante y con cualidades de suelo permeable, impidiendo acumulación de agua y facilitando el tránsito peatonal. Las condiciones de materialidad de acera para la Calle San Francisco son óptimas por lo que se omite la aplicación de esta estrategia.

EA5. Inclusión de una plataforma única

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

La generación de una plataforma única propicia prioridad peatonal, da accesibilidad a todo tipo de personas y desalienta las altas velocidades vehiculares. De manera puntual, para la Propuesta de Corredor con Prioridad Peatonal se establece una plataforma única en las calles José Joaquín de Olmedo y Atahualpa. La separación entre acera y calzada se las realizará mediante la inclusión de bolardos y a través del cambio de materialidad entre los espacios.

EA6. Generación de continuidad mediante franjas de mobiliario urbano

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Para propiciar continuidad en las aceras se plantea la inclusión de una franja de

mobiliario urbano, de modo que la zona de circulación peatonal no presente ningún tipo de obstaculización que pueda dificultar los desplazamientos a pie. La franja de mobiliario urbano debe poseer un dimensionamiento mínimo de 0,40m, destinado únicamente para la colocación de luminarias, señales de tránsito, basureros, bolardos, entre otros; sin embargo, se prevé una franja de mobiliario con un dimensionamiento mínimo de 1,50m para la colocación de módulos de vegetación y descanso. Para la propuesta de intervención se establece franjas de mobiliario urbano a cada lado de la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa. Específicamente, en la franja donde se colocará módulos de vegetación y descanso se establece un ancho entre 2,00m y 2,40m, y en las franjas para la colocación de luminarias, bolardos, entre otros, se establece una dimensión mínima de 0,40m.

EA7. Colocación de bandas podotáctiles

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

La colocación de bandas podotáctiles en las aceras permite el desplazamiento seguro de personas con discapacidad visual y propicia su integración social. Así, se incluyen este elemento en la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa, con piezas prefabricadas de 30x30cm, de manera continua a lo largo del recorrido peatonal, como instrumento que permita dar dirección y orientación a las personas con discapacidad visual.

EA8. Restauración e instalación de adoquines históricos en la calzada

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Para la Calle Atahualpa se restaurará y se reinstalará los adoquines de piedra de cantera que se encuentran en mal estado y que son consideradas como una característica histórica de las primeras calles azogueñas; además, se colocará el mismo tipo de adoquín en la Calle José Joaquín de Olmedo, de modo que armonice con el contexto histórico de la zona.

EA9. Eliminación de obstaculizaciones permanentes y generación de continuidad en las aceras

Zona de Intervención: Calle San Francisco

Se eliminarán las obstaculizaciones horizontales y verticales presentes en la Calle San Francisco, generadas por la mala disposición de ciertos elementos arquitectónicos, especialmente en la intersección con la Calle 4 de Noviembre, donde la colocación del poste de luminaria en el cruce peatonal impide la eficiente funcionalidad de los pasos peatonales para personas con capacidades reducidas. Además, se generarán ayudas de cruce peatonal en la intersección de la Prolongación de la 4 de Noviembre, mediante la dotación de rampas peatonales y su caracterización a través de pasos cebra.

ES3. Reubicación del paso peatonal de la Calle 4 de Noviembre

Zona de Intervención: Calle 4 de Noviembre

Se reubicará el cruce cebra colocado en la Calle 4 de Noviembre, pues acorde al mapeo de trayectoria peatonal, la ubicación del mismo es poco eficiente, debido a que, las personas que suben o bajan por las Escalinatas del Santuario hacia el Mercado San Francisco prefieren cruzar directamente, lo que genera inseguridad en las personas al momento de cruzar la calle.

ES4. Dotación de iluminación a escala humana

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Con el objetivo de generar espacios más confortables, atractivos y seguros se implementará alumbrado público peatonal en la franja de mobiliario urbano, mediante la inclusión de farolas ornamentales LED con una disposición bilateral alternada, con una altura aproximada de 5m. Además, se implementará iluminación a nivel de piso, brindando mayor seguridad a los peatones durante la noche.

ES5. Cambio del sentido vial

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

La disposición actual de la Calle Atahualpa es de doble vía, la misma que propicia conflictos de tránsito vehicular en la entrada al Mercado San Francisco y genera dimensiones insuficientes en las aceras y el predominio vehicular en la zona. En consecuencia, se establece como estrategia el cambio de doble vía a una vía, en sentido Este-Oeste, tomando como base los datos de intensidad vehicular obtenidos en la fase de conteo vehicular, donde la Calle 4 de Noviembre posee un alto flujo vehicular a diferencia de la Calle José Joaquín de Olmedo. Por otra parte, un tramo de la Calle José Joaquín de Olmedo (entre la Calle Atahualpa y Cacique Tenemaza) es de doble vía, propiciando aceras reducidas, con dimensiones hasta de 60cm. En base a esto, se establece la disposición de un solo sentido vial, en dirección Sur-Este, otorgando un mayor espacio para realización de actividades sociales (ver figura 127 y 128).

ES6. Disminución del ancho de carriles vehiculares

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Con el objetivo de potenciar la movilidad sustentable, promover las bajas velocidades vehiculares y la reducción de la distancia de cruce peatonal entre aceras, se dispondrá de un solo carril destinado para el vehículo, con una dimensión mínima de 3,00m de ancho, acorde a las normativas INEN. Esta estrategia permitirá dar prioridad al medio de transporte más activo (desplazamiento peatonal), el mismo que favorecerá la generación de espacios multifuncionales y devolverá al vehículo su papel de compatibilidad con otros medios de transporte.



Figura 127: Mapa del sistema vial, estado actual

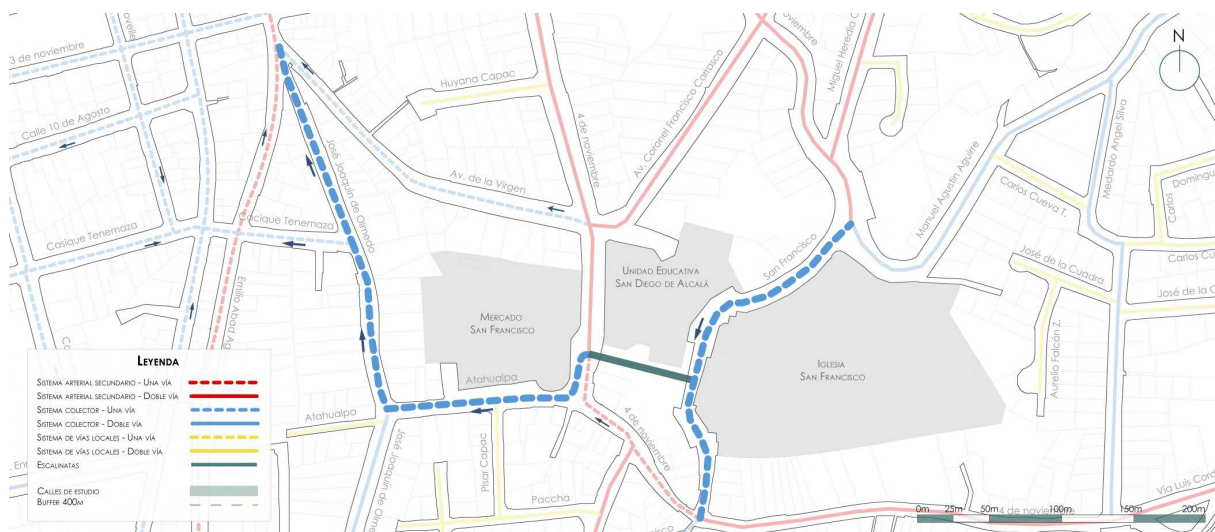


Figura 128: *Mapa del sistema vial, propuesto*

EC2. Generación de sombra en las aceras y espacios públicos

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo, Calle Atahualpa, Calle San Francisco, Plaza S/N y Mirador San Francisco

Se generará sombra en las aceras y espacios públicos mediante la inclusión de arbolado, con el objetivo de otorgar cobijo contra la intemperie a las personas que se desplazan a pie, incentivando a la permanencia de las personas en el espacio público y proveer confort peatonal.

EC3. Dotación de basureros urbanos

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo, Calle Atahualpa y Calle San Francisco

Mediante el estudio de calidad peatonal en la Zona San Francisco se pudo evidenciar que la dotación de basureros en la vía pública es inexistente. Así, se propone implementar basureros urbanos cada 50m a lo largo de las calles, incorporados en la franja de mobiliario urbano, como estrategia que promueva la limpieza y mejore la imagen de la zona.

EC4. Implementación de espacios para sentarse

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo, Calle Atahualpa y Calle San Francisco

Con el objetivo de incentivar las actividades sociales en la vía pública y el disfrute de la población y visitantes, se incorporará módulos de permanencia peatonal en la franja de mobiliario urbano de las tres vías intervenidas, mediante la inclusión del elemento banca-árbol en sitios estratégicos identificados en el mapeo de actividades estáticas.

EC5. Generación de espacios para la reflexión y contemplación

Zona de Intervención: Calle San Francisco

Mediante el mapeo de actividades estáticas se pudo evidenciar que la Calle San Francisco ofrece un gran potencial visual de la ciudad, al encontrarse en el sitio más alto de la zona urbana. En consecuencia, se propone generar un lugar para la reflexión y contemplación a través de la inclusión de bancas y arbolado urbano en un sitio estratégico.

EC6. Integración entre el transporte público y el espacio público

Zona de Intervención: Plaza S/N (parada de bus)

La Propuesta de Corredor con Prioridad Peatonal se encuentra interconectada con la red de transporte público mediante la parada de bus que se encuentra en Calle Emilio Abad por donde circulan las 8 líneas de transporte urbano. Actualmente esta parada de bus no dispone de una zona de espera adecuada, por lo que se propone la creación de mobiliario urbano adecuado integrado a la Plaza S/N, permitiendo la accesibilidad óptima al Corredor con Prioridad Peatonal y contribuyendo a crear una experiencia segura, cómoda y agradable.

los mismos y que sean nodos generadores de intercambios sociales, mediante la inclusión de mobiliario urbano y elementos naturales que brinden sombra al lugar.

EAT3. Potencialización del turismo patrimonial urbano

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo, Calle Atahualpa y Calle San Francisco

Como parte de la señalética informativa se propone instalar un sistema de placas patrimonio exteriores de acero, como estrategia para identificar y poner en valor los inmuebles patrimoniales de la zona. Esta placa dará a conocer datos generales sobre cada casa patrimonial, en español y sistema braille, incentivando al turismo local e internacional. Además de la incorporación de un código QR patrimonial donde se obtendrá información más completa en varios idiomas, fotografías del interior y el exterior de los edificios históricos, la ubicación exacta del mismo y la localización de otros edificios emblemáticos del Centro Histórico de Azogues (ver figura 131).

EAT4. Generación de carriles de carga y descarga

Zona de Intervención: Calle José Joaquín de Olmedo y Calle Atahualpa

Se incorporará carriles de carga y descarga de productos en la Calle José Joaquín de Olmedo y la Calle Atahualpa, debido a la cantidad de usos de suelo comerciales, de alimentos y servicios presentes en la zona, evitado obstaculizaciones en el tránsito vehicular.



Figura 131: Señalética informativa para la edificación patrimonial ubicada en la Calle San Francisco, tramo J-M

EAT5. Mejoramiento de las visuales de una sección de la Calle Atahualpa**Zona de Intervención: Calle Atahualpa**

Actualmente, en una sección de la Calle Atahualpa se genera un espacio aislado visualmente de su contexto, derivado de la disposición del muro de contención de la Calle 4 de Noviembre y el muro del Mercado San Francisco, causando una percepción de inseguridad. Por esta razón, se plantea extender el radio de giro en la esquina del Mercado San Francisco, superficie que actualmente se encuentra subutilizada, liberando el espacio para la vida social en la calle y mejorando las líneas visuales que se tienen en esta sección. Por otra parte, para el muro de contención de la Calle 4 de Noviembre se creará un muro cultural con mosaicos, de modo que mejore la imagen urbana del sector y promueva las actividades culturales.

EAT6. Restauración de las Escalinatas del Santuario**Zona de Intervención: Escalinatas del Santuario**

Como estrategia para mejorar la imagen visual de la zona, se propone restaurar las piedras de cantera deterioradas con las que se encuentran constituidas las Escalinatas del Santuario, revalorizando y potenciando este elemento arquitectónico.

4.3. Propuesta de anteproyecto

La propuesta de un *Corredor con Prioridad Peatonal en la Zona San Francisco*, parte de la necesidad de obtener un espacio de calidad, que promueva el desplazamiento de la población a pie y sirva como un elemento articulador entre los equipamientos de la zona, además de propiciar un espacio verde, con el objetivo de proveer un espacio para el disfrute de la población, crear una zona más humana y sostenible, mejorando la habitabilidad de los ciudadanos y turistas. Así, se plantea la conformación de cinco tipos de zonas distribuidos a lo largo del corredor: zonas de descanso, zonas comerciales, zonas ambientales, zonas de servicio y zonas de circulación y conexiones (ver figura 132).

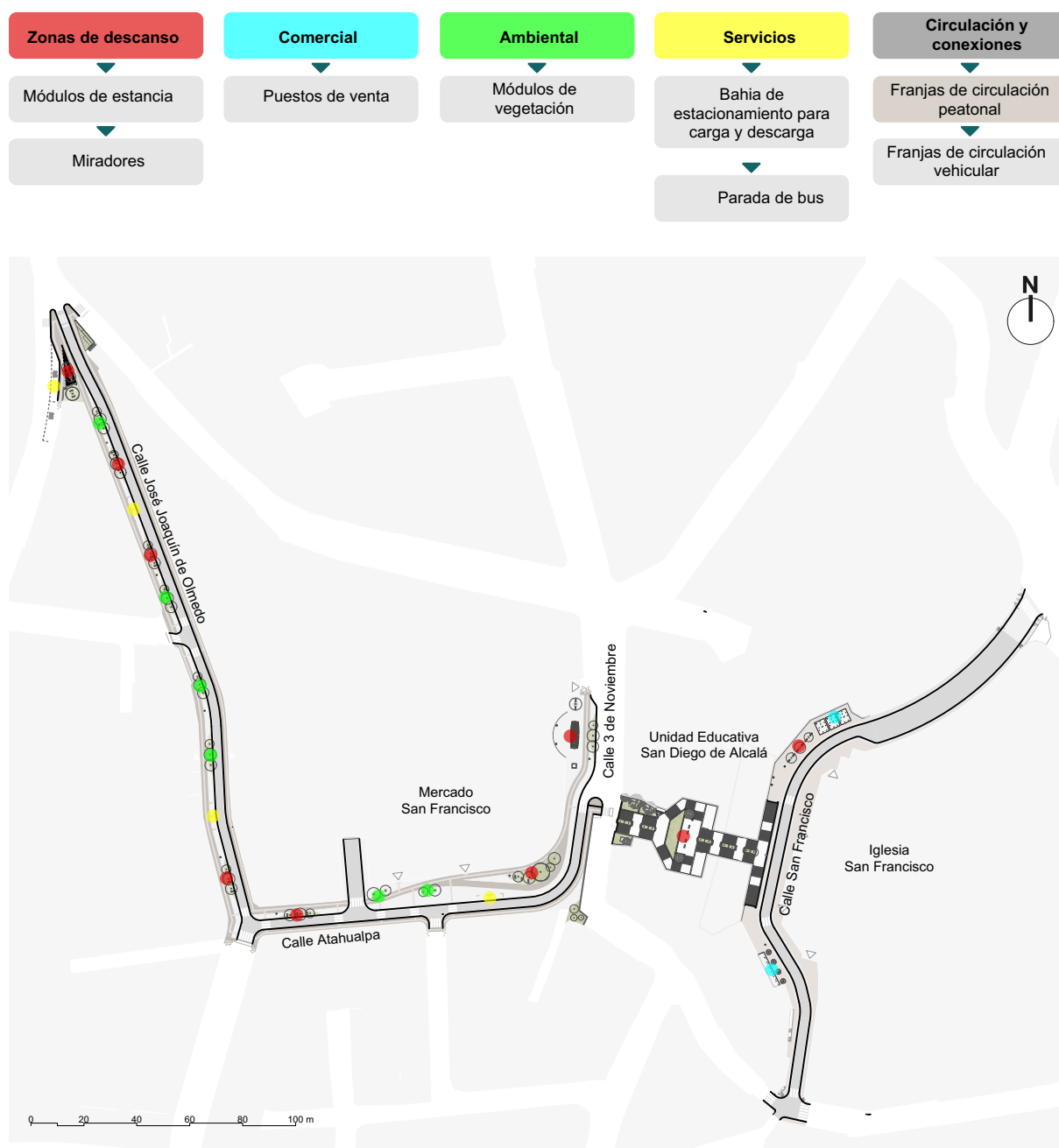


Figura 132: Programa urbano arquitectónico

4.3.1. Propuesta para tramos viales

4.3.1.1. Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

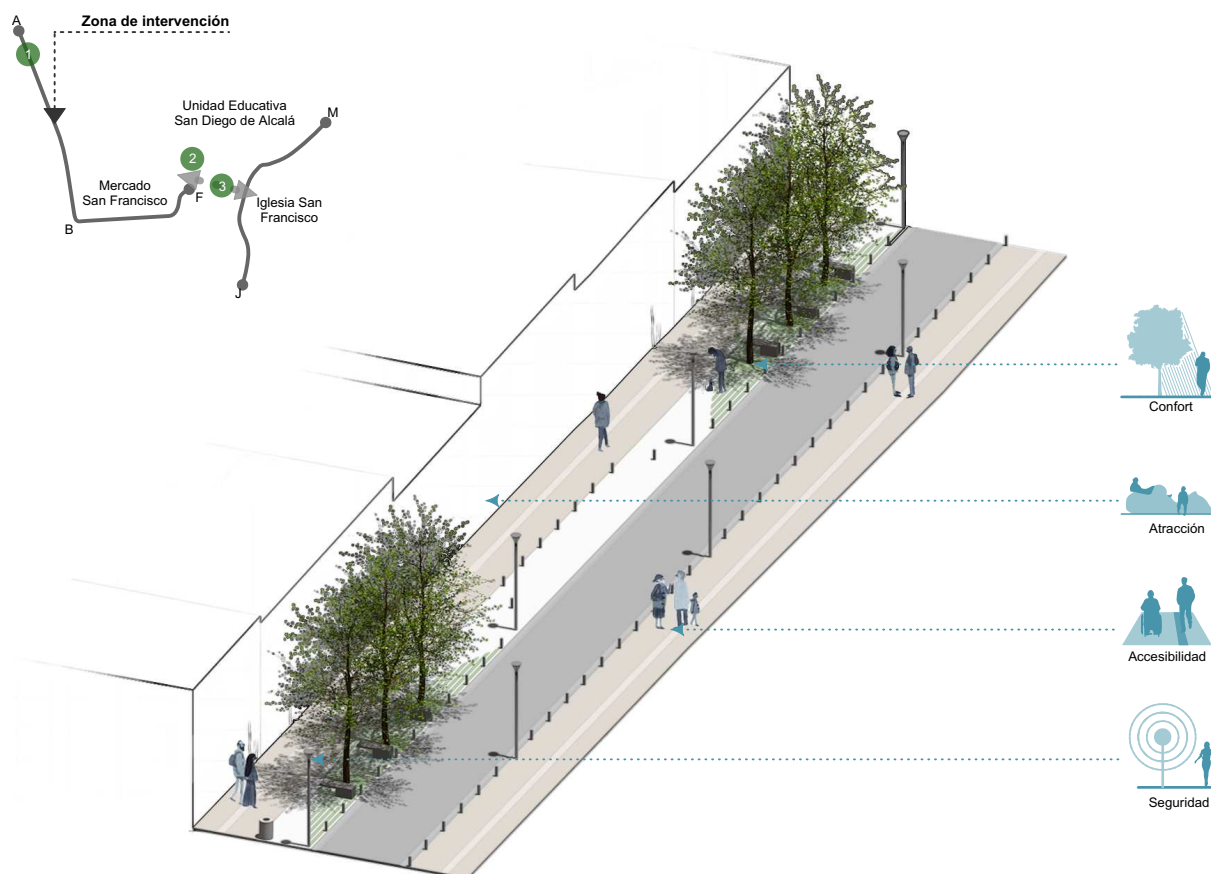


Figura 133: **Esquema isométrico.** Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

Estrategias aplicadas

 Accesibilidad	EA2. Ampliación de aceras. EA4. Instalación de materialidad en las aceras que armonicen con el contexto histórico circundante. EA5. Inclusión de una plataforma única. EA6. Generación de continuidad mediante franjas de mobiliario urbano. EA7. Colocación de bandas podotáctiles. EA8. Instalación de adoquines históricos en la calzada.
 Seguridad	ES1. Dotación de señalización peatonal y vehicular necesaria. ES2. Creación de cruces peatonales seguros. ES4. Dotación de iluminación a escala humana. ES5. Cambio del sentido vial. ES6. Disminución de ancho de carriles vehiculares.
 Confort	EC1. Implementación de áreas verdes en las aceras. EC2. Generación de sombra en las aceras. EC3. Dotación de basureros urbanos. EC4. Implementación de espacios para sentarse.
 Atracción	EAT1. Potencialización de los usos de suelo atractores de gente. EAT3. Potencialización del turismo patrimonial urbano. EAT4. Generación de carriles de carga y descarga.

Figura 134: **Estrategias de diseño.** Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

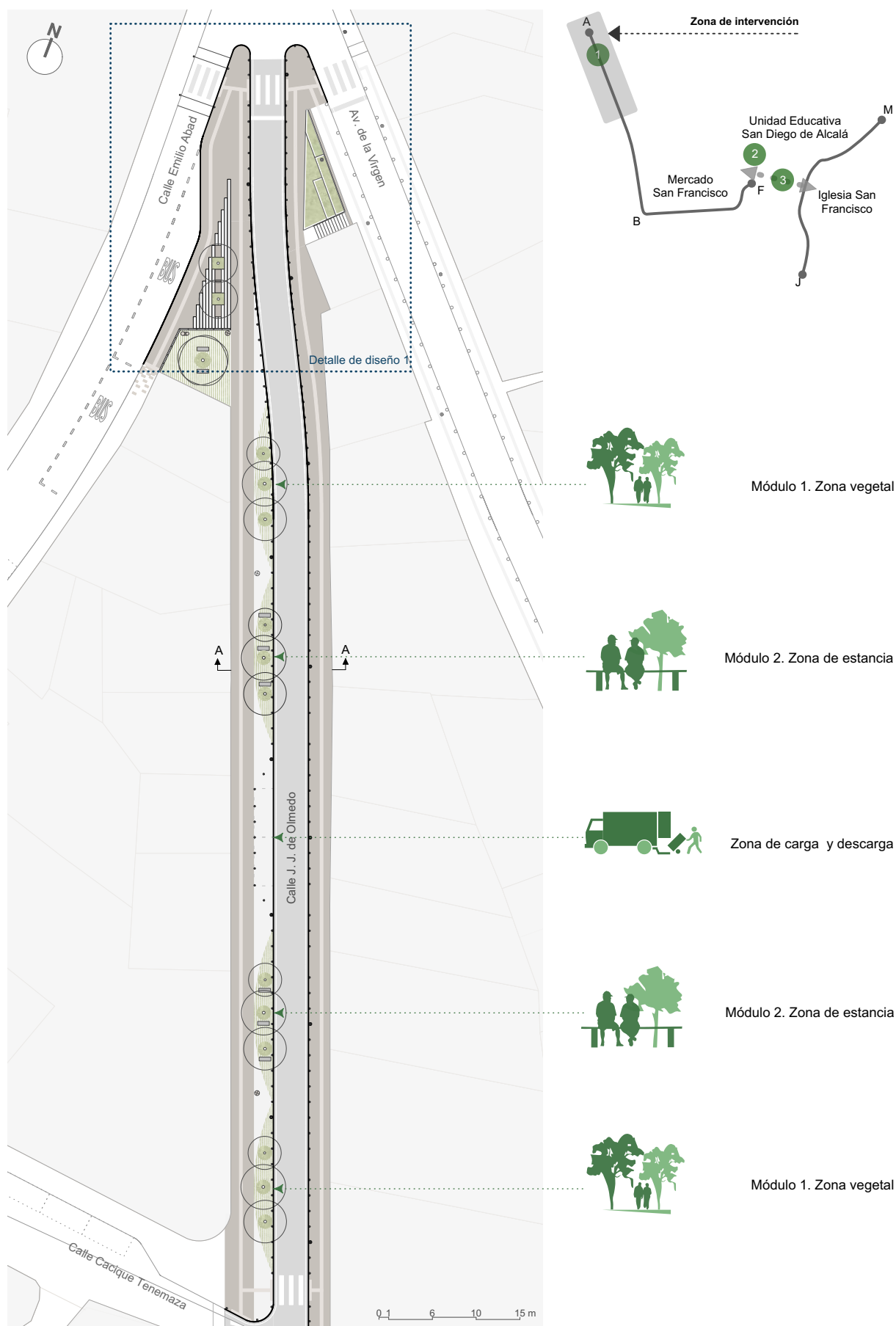


Figura 135: **Plano de propuesta de diseño. Calle J.J. de Olmedo, tramo A-B (1)**

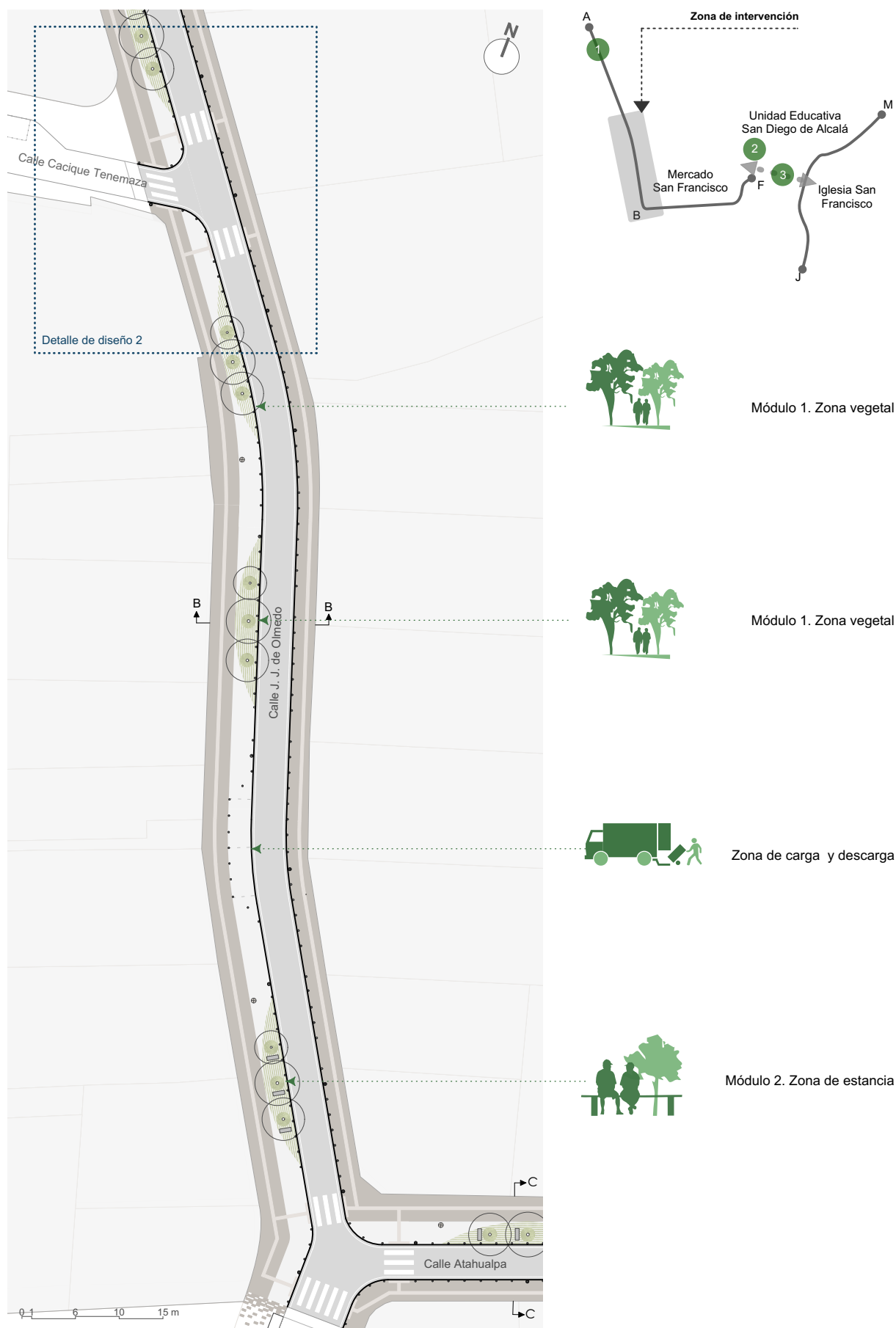


Figura 136: **Plano de propuesta de diseño. Calle J.J. de Olmedo, tramo A-B (2)**

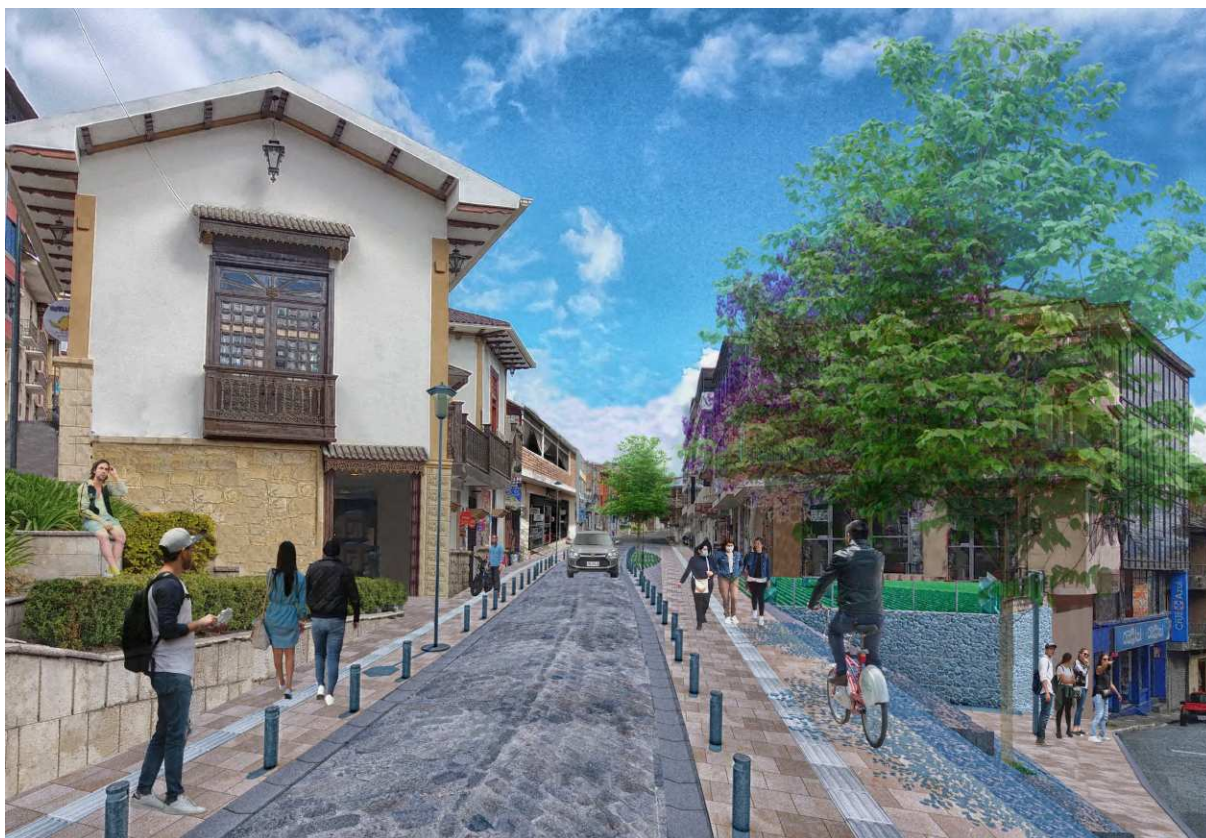


Figura 137: Fotomontaje. **Propuesta de diseño** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

	Espacio	Medidas	Referencia
Acera	Franja de circulación peatonal	Ancho promedio 2,40m	NTE INEN 2243
	Franja de mobiliario urbano	Acera con arbolado 2,00m Acera sin arbolado 0,40m	NACTO
Calzada	Carril de circulación vehicular	Ancho 3,00m	RTE INEN 004
	Estacionamiento carga y descarga	2,00mx5,00m	NTE INEN 2248
Radio de Giro		4,00m	Normativa Técnica Morelia
Elementos Urbanos	Bolardos	Separación 1,60m	NTE INEN 2314
	Bancas	Altura 40cm	NTE INEN 2314
	Iluminación peatonal	Altura luminaria 5m Disposición bilateral alternada cada 10,8m	NACTO
	Cruces peatonales	Ancho mínimo 3,00m	NTE INEN 2246
	Banda podotáctil	Ancho de franja 30cm	NTE INEN 2854
	Basureros	Separación cada 45m	NTE INEN 2314
	Vegetación Urbana	Altura mín de ramas 2,20m Separación entre árboles 4,00m	NTE INEN 2314 NACTO

Tabla 29: *Síntesis de dimensiones de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B*

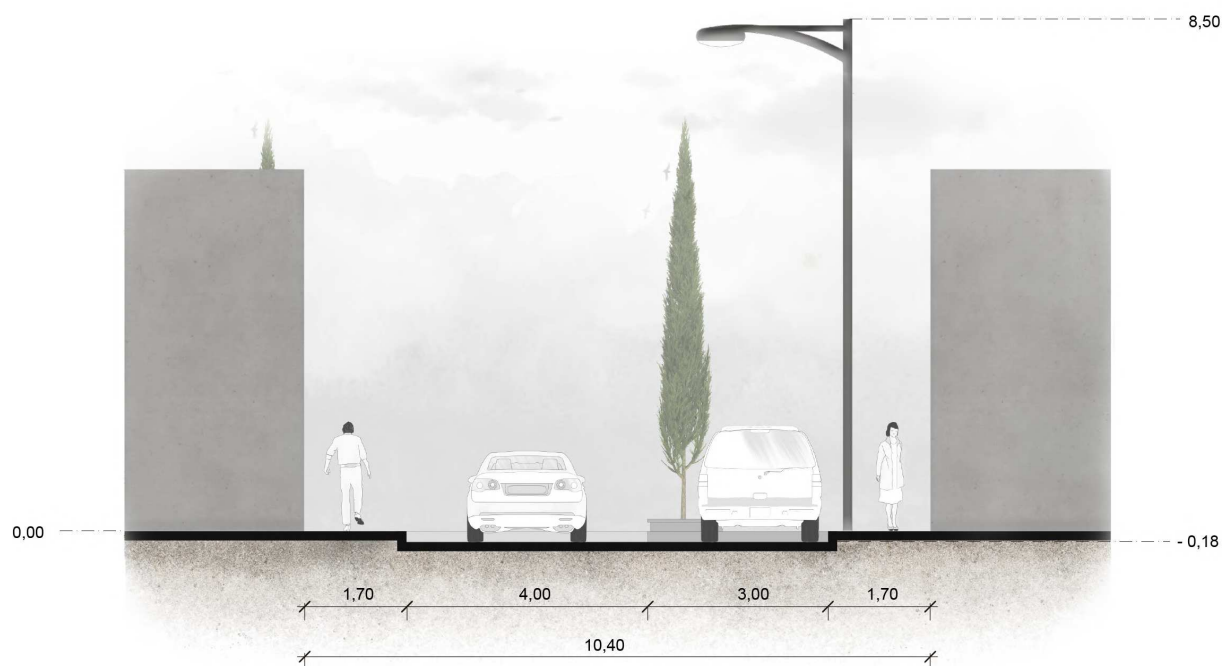


Figura 138: Sección vial A-A. **Estado actual** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

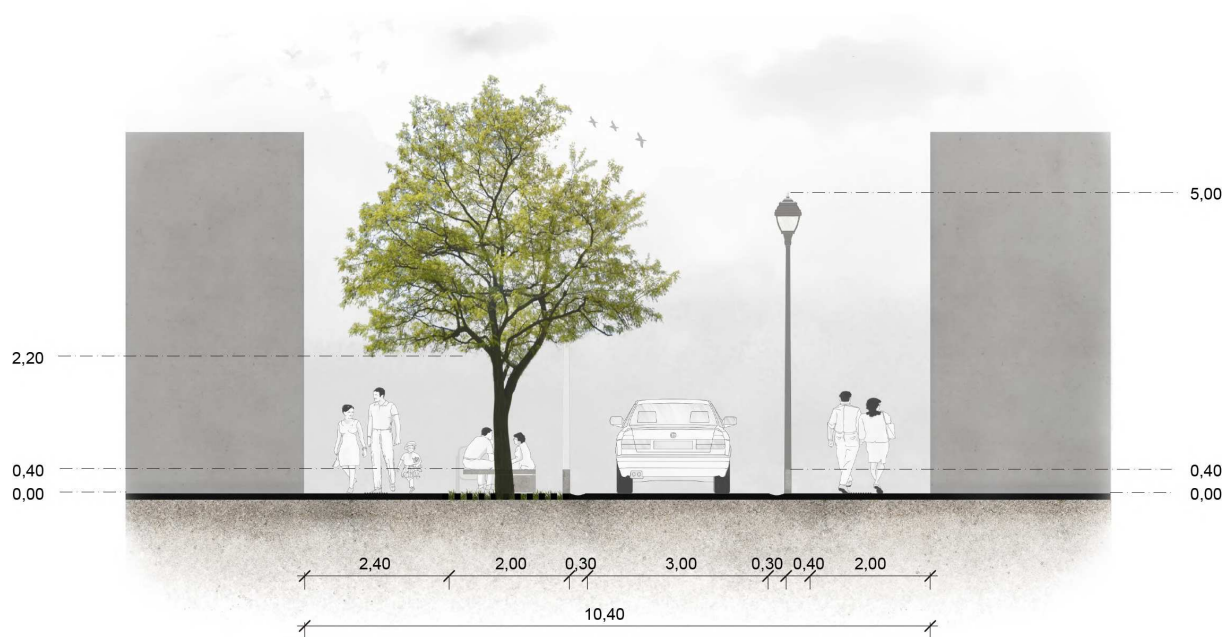


Figura 139: Sección vial A-A. **Propuesta de diseño** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

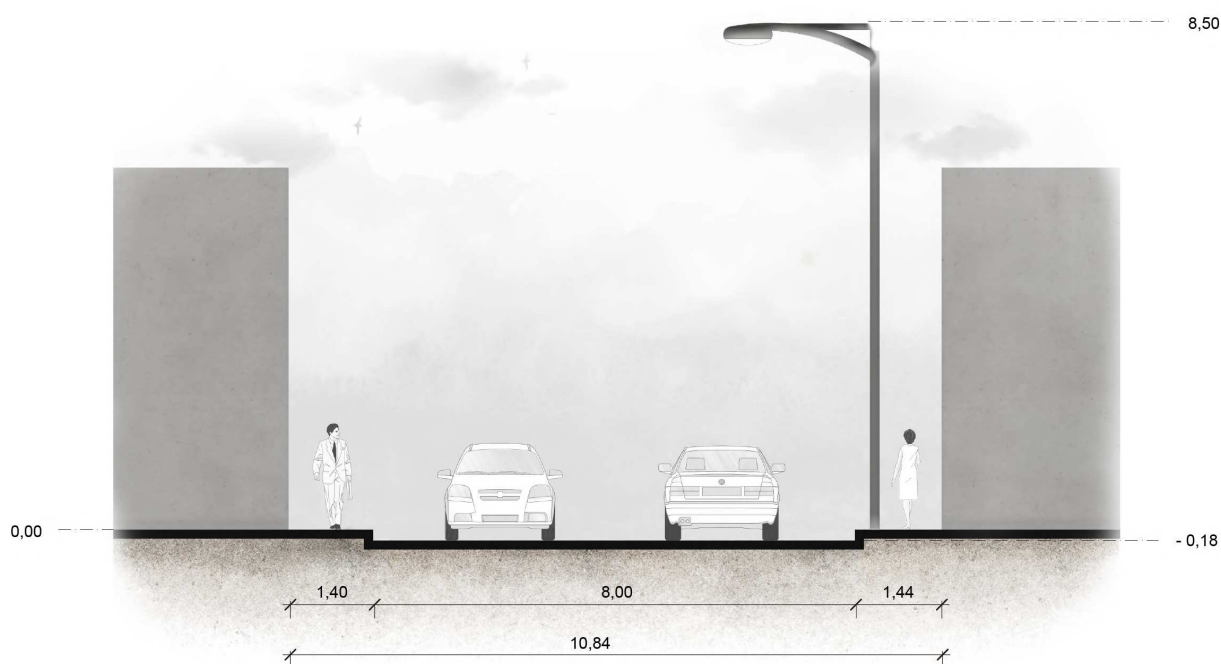


Figura 140: Sección vial B-B. **Estado actual** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

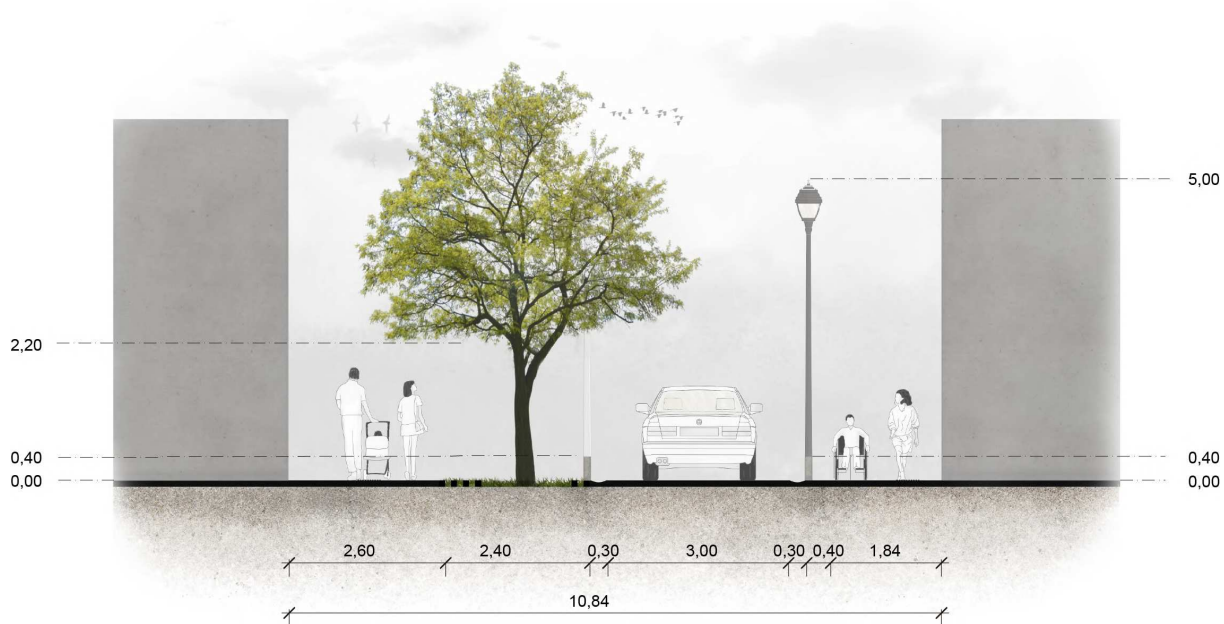


Figura 141: Sección vial B-B. **Propuesta de diseño** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

Leyenda**Señalización Vertical**

SV01	Dirección vial
SV02	Límite de velocidad y prioridad peatonal
SV03	Parada de bus
SV04	Estacionamiento de carga y descarga
SV05	Pare
SV06	Placa informativa (casa patrimonial)
SV07	No entre

Señalización Vertical

SH01	Paso cebra
SH02	Banda podotáctil
SH03	Línea parada de bus

Mobiliario urbano

M01	Bancas
M02	Bolardos
M03	Luminarias
M04	Basureros
M05	Bebedero de agua
M06	Prismáticos para miradores
M07	Módulo cubierto para descanso
M08	Módulo cubierto para ventas
M09	Monumento a San Francisco

Elementos adicionales

EA01	Ingresos a garajes privados
EA02	Ingresos peatonales

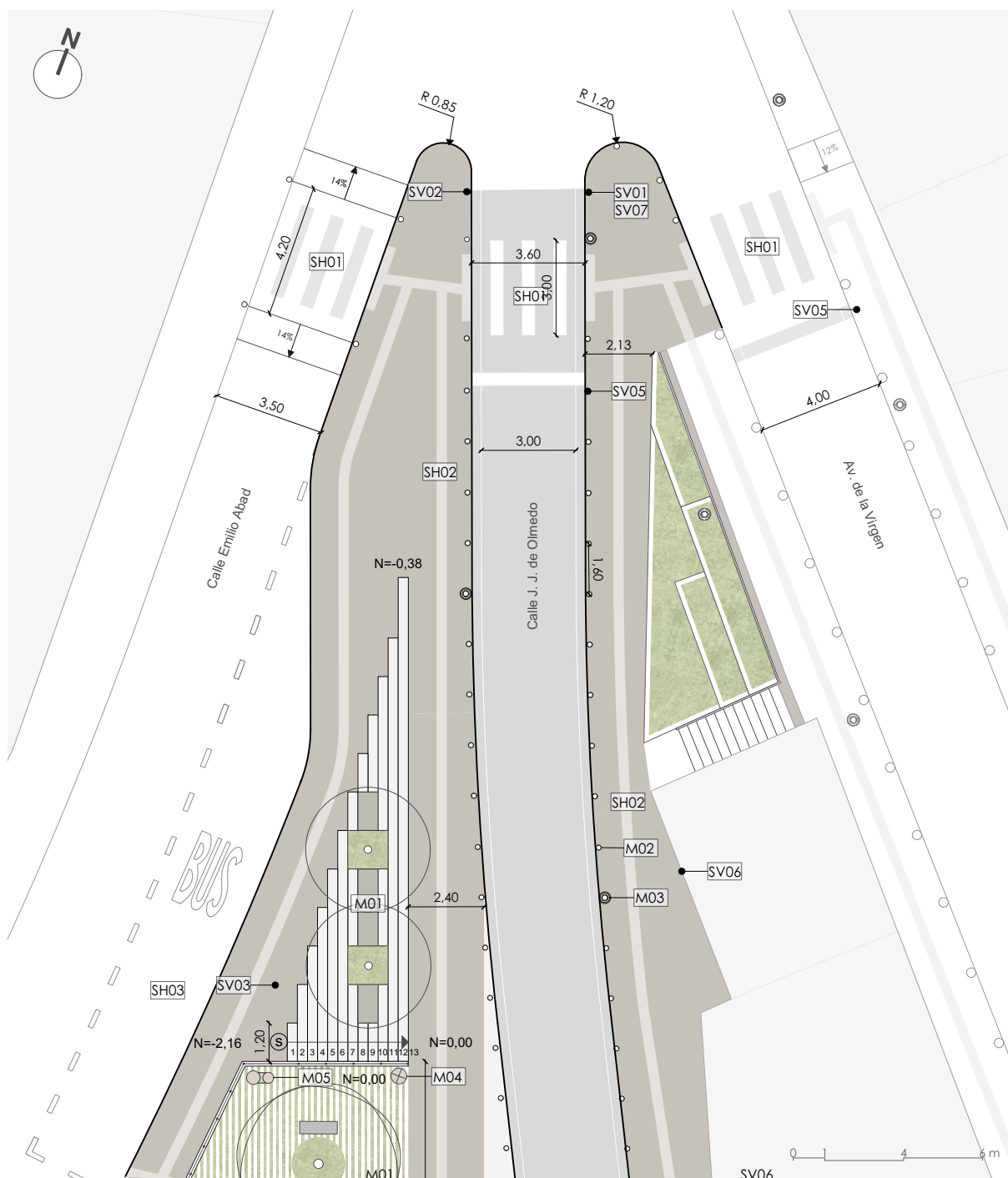
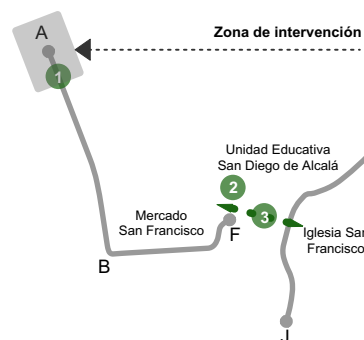


Figura 142: **Detalle de diseño 1**, Calle José Joaquín de Olmedo, intersección A

Leyenda**Señalización Vertical**

SV01	Dirección vial
SV02	Límite de velocidad y prioridad peatonal
SV03	Parada de bus
SV04	Estacionamiento de carga y descarga
SV05	Pare
SV06	Placa informativa (casa patrimonial)
SV07	No entre

Señalización Vertical

SH01	Paso cebra
SH02	Banda podotáctil
SH03	Línea parada de bus

Mobiliario urbano

M01	Bancas
M02	Bolardos
M03	Luminarias
M04	Basureros
M05	Bebedero de agua
M06	Prismáticos para miradores
M07	Módulo cubierto para descanso
M08	Módulo cubierto para ventas
M09	Monumento a San Francisco

Elementos adicionales

EA01	Ingresos a garajes privados
EA02	Ingresos peatonales

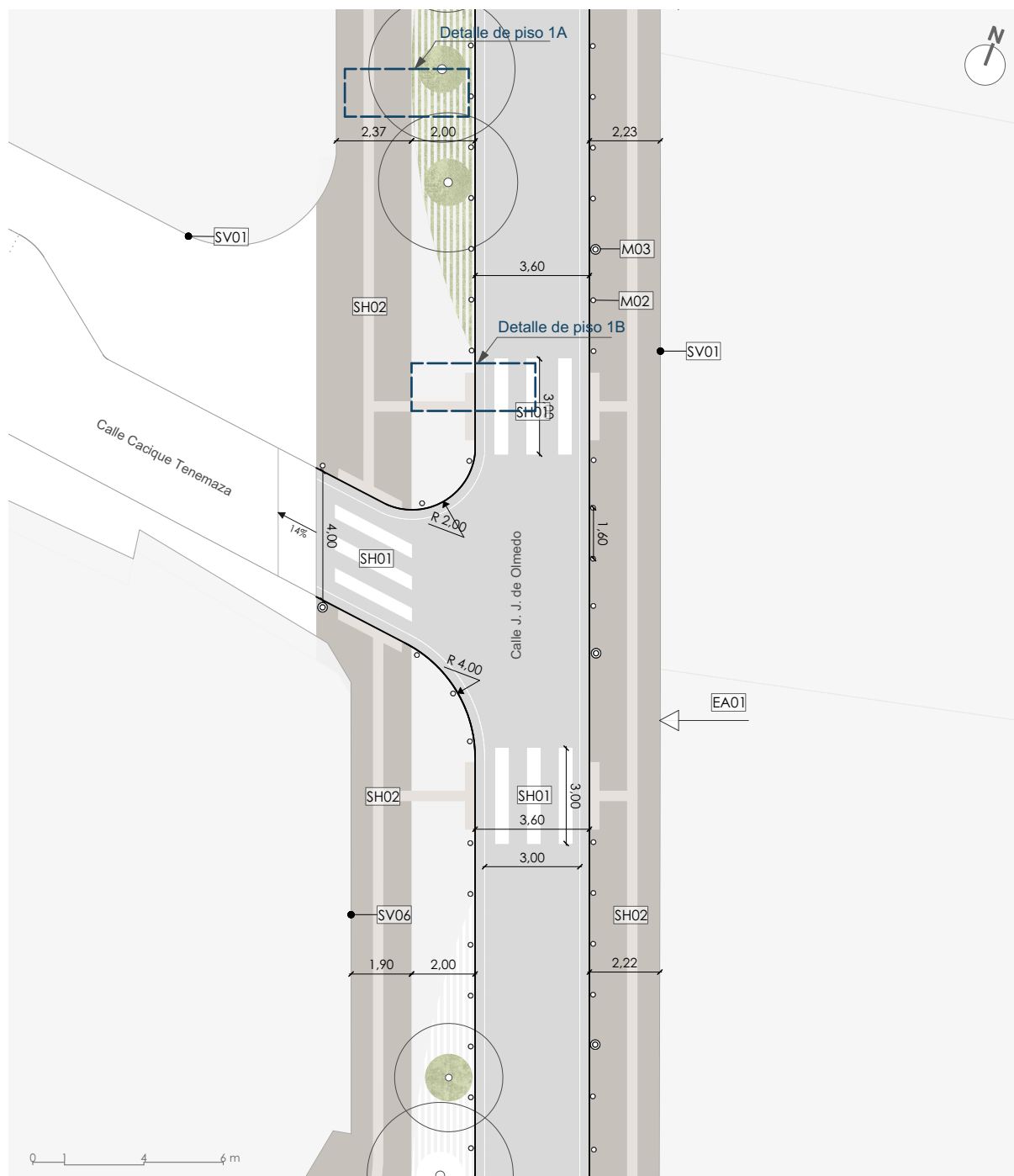
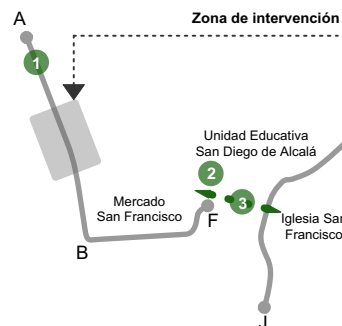
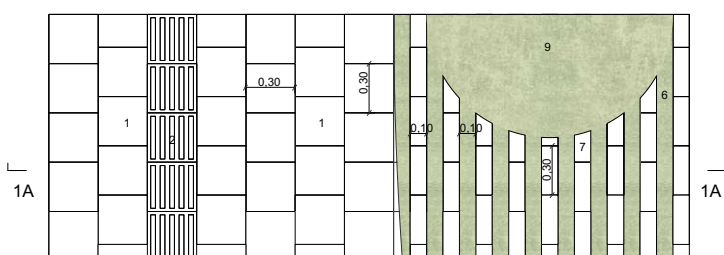
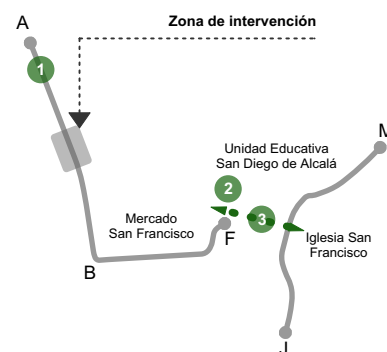


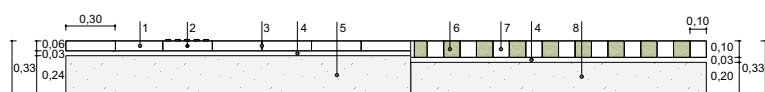
Figura 143: **Detalle de diseño 2**, Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

Especificaciones

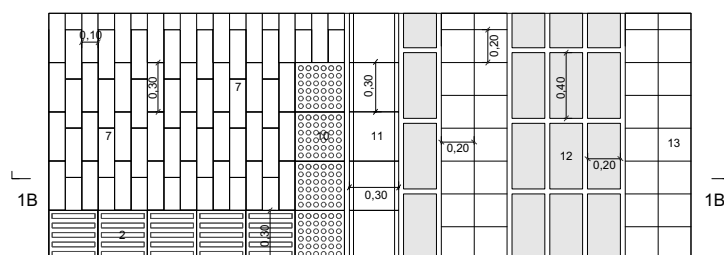
1. Pieza prefabricada de hormigón, 30x30x6cm
2. Pieza prefabricada lineal de hormigón, 30x30x6cm
3. Junta de arena fina e=3mm
4. Base de arena e=3cm
5. Base granular compactada al 98% PM, e=24cm
6. Junta de tierra vegetal y césped e=10cm
7. Piezas prefabricadas de hormigón de 10x30x10cm
8. Base granular compactada al 98% PM, e=20cm
9. Base circular de césped para árbol (acacia) d=1,50m
10. Pieza prefabricada de seguridad de hormigón, 30x30x10cm
11. Pieza prefabricada de hormigón para canales de 30x30x10cm
12. Adoquines de piedra de 20x40x10cm
13. Pieza prefabricada blanca de hormigón 20x20x10cm
14. Junta estrecha de mortero e=3cm
15. Base granular compactada al 98% PM, e=40cm



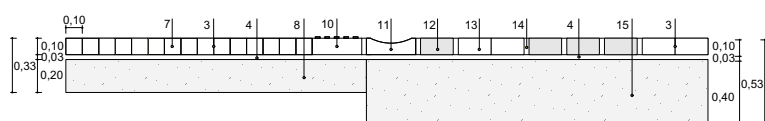
Detalle 1A. Planta



Detalle 1A. Sección 1A-1A



Detalle 1B. Planta



Detalle 1B. Sección 1B-1B

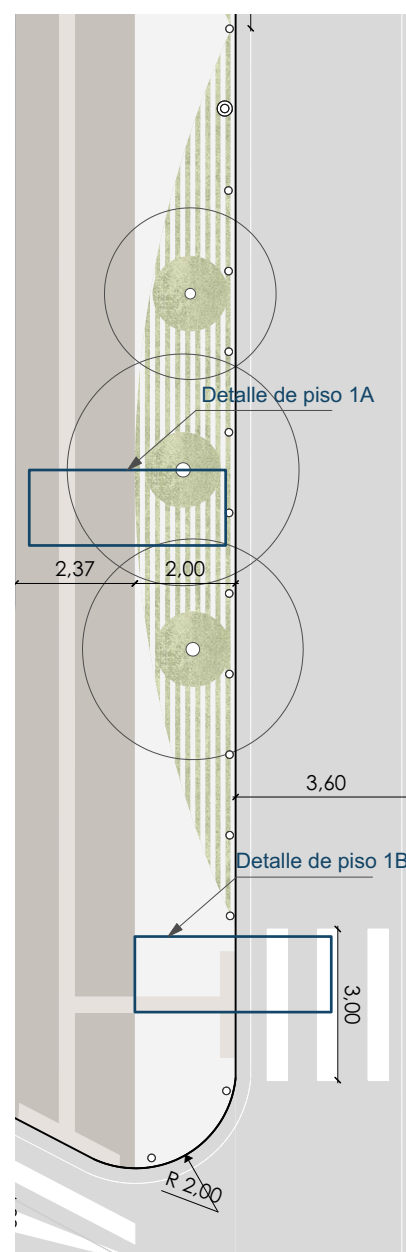


Figura 144: **Detalle de piso**, Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

4.3.1.2. Calle Atahualpa, tramo B-F

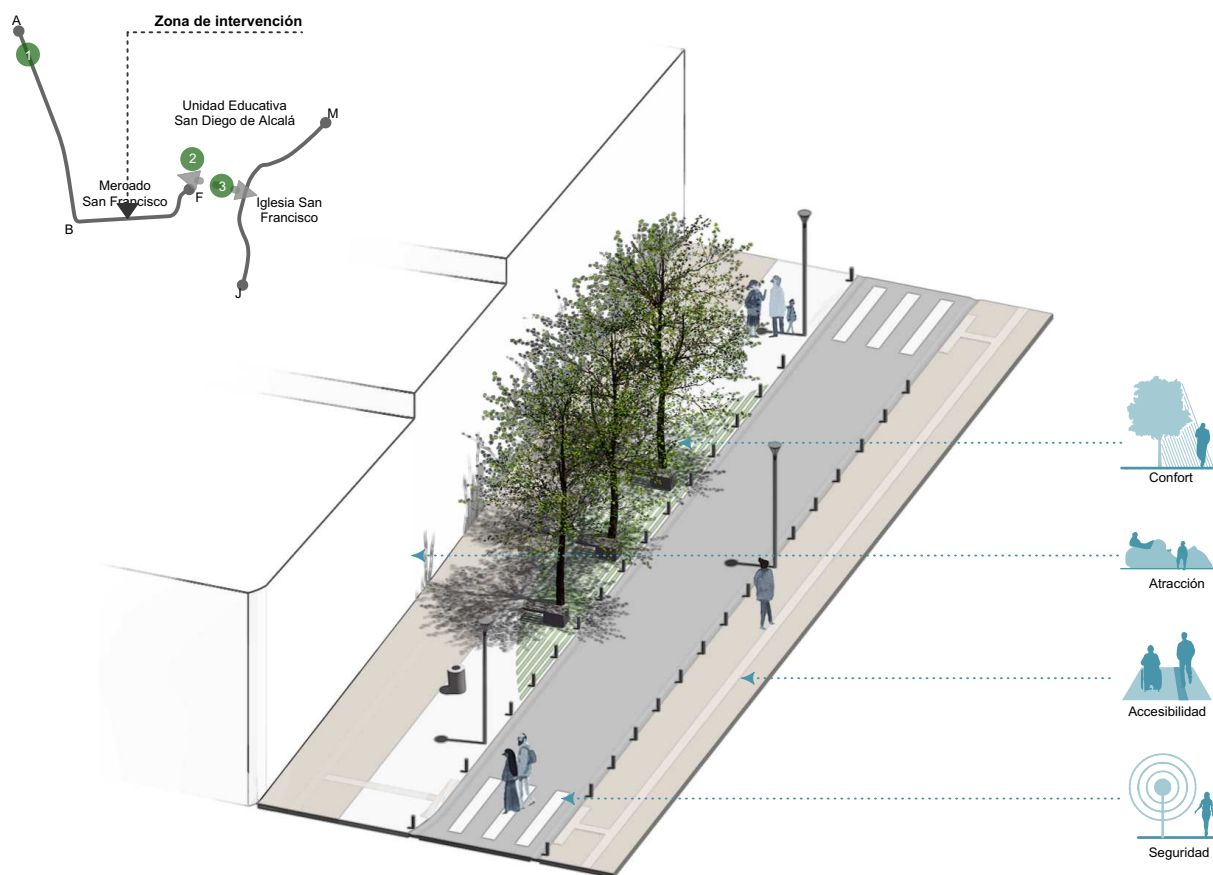


Figura 145: **Esquema isométrico.** Calle Atahualpa, tramo B-F

Estrategias aplicadas

	EA1. Generación y dotación de aceras. EA2. Ampliación de aceras. EA3. Liberación de espacio en ingresos peatonales masivos de equipamientos urbanos. EA4. Instalación de materialidad en las aceras que armonicen con el contexto histórico circundante. EA5. Inclusión de una plataforma única. EA6. Generación de continuidad mediante franjas de mobiliario urbano. EA7. Colocación de bandas podotáctiles. EA8. Restauración e instalación de adoquines históricos en la calzada.
	ES1. Dotación de señalización peatonal y vehicular necesaria. ES2. Creación de cruces peatonales seguros. ES3. Reubicación del paso peatonal de la calle 4 de Noviembre. ES4. Dotación de iluminación a escala humana. ES5. Cambio del sentido vial. ES6. Disminución de ancho de carriles vehiculares
	EC1. Implementación de áreas verdes en las aceras. EC2. Generación de sombra en las aceras. EC3. Dotación de basureros urbanos. EC4. Implementación de espacios para sentarse
	EAT1. Potencialización de los usos de suelo atractores de gente. EAT3. Potencialización del turismo patrimonial urbano. EAT4. Generación de carriles de carga y descarga. EAT5. Mejoramiento de las visuales de una sección de la calle Atahualpa.

Figura 146: **Estrategias de diseño.** Calle Atahualpa, tramo B-F

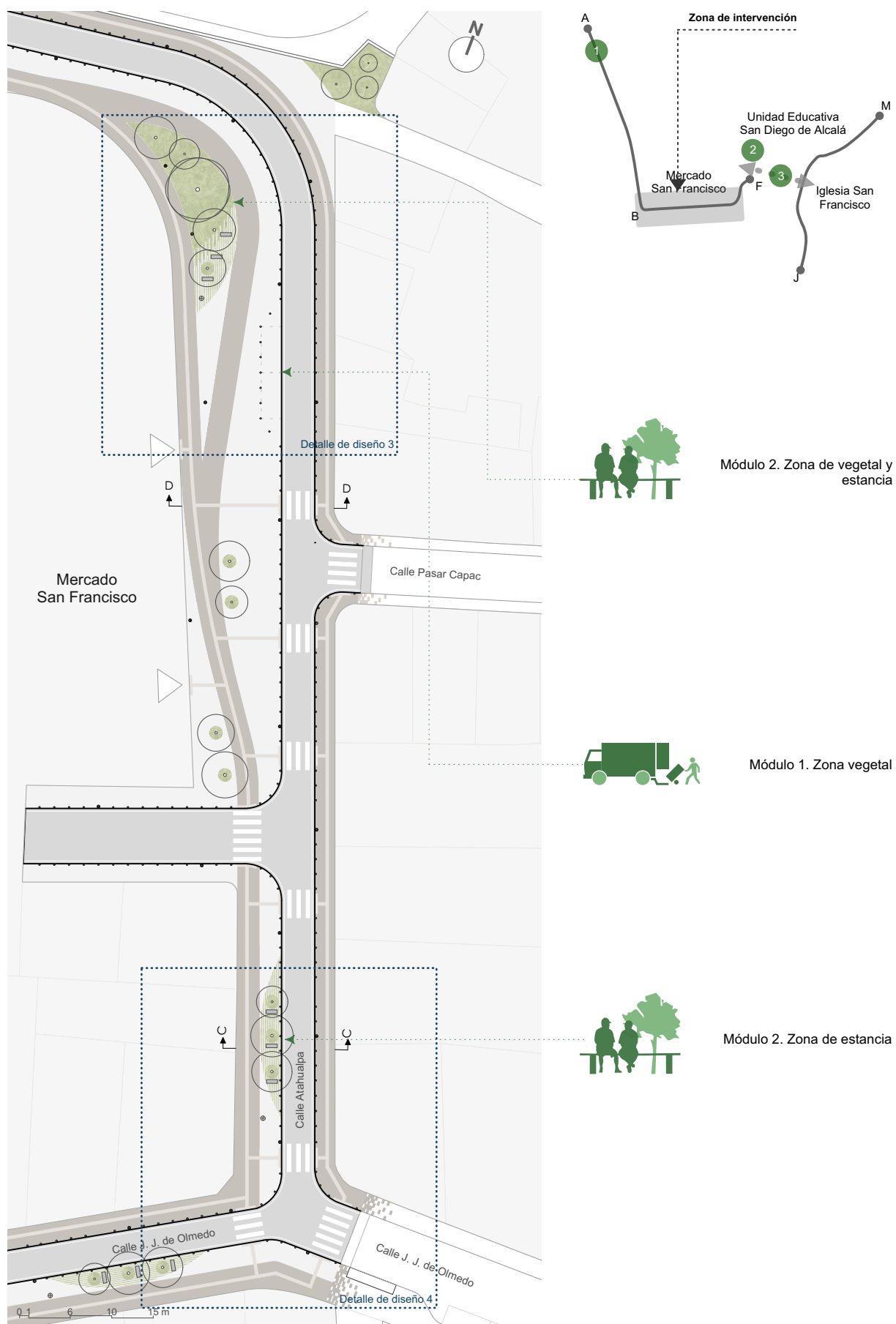


Figura 147: **Plano de propuesta de diseño. Calle Atahualpa, tramo B-F**



Figura 148: Fotomontaje. **Propuesta de diseño** de la Calle Atahualpa, tramo B-F

	Espacio	Medidas	Referencia
Acera	Franja de circulación peatonal	Ancho promedio 2,40m	NTE INEN 2243
	Franja de mobiliario urbano	Acera con arbolado 2,40m Acera sin arbolado 0,40m	NACTO
Calzada	Carril de circulación vehicular	Ancho 3,00m	RTE INEN 004
	Estacionamiento carga y descarga	2,40mx5,00m	NTE INEN 2248
Radio de Giro		4,00m	Normativa Técnica Morelia
Elementos Urbanos	Bolardos	Separación 1,60m	NTE INEN 2314
	Bancas	Altura 40cm	NTE INEN 2314
	Iluminación peatonal	Altura luminaria 5m Disposición bilateral alternada cada 10,8m	NACTO
	Cruces peatonales	Ancho mínimo 3,00m	NTE INEN 2246
	Banda podotáctil	Ancho de franja 30cm	NTE INEN 2854
	Basureros	Separación cada 45m	NTE INEN 2314
	Vegetación Urbana	Altura mín de ramas 2,20m Separación entre árboles 4,00m	NTE INEN 2314 NACTO

Tabla 30: *Síntesis de dimensiones de la Calle Atahualpa, tramo B-F*

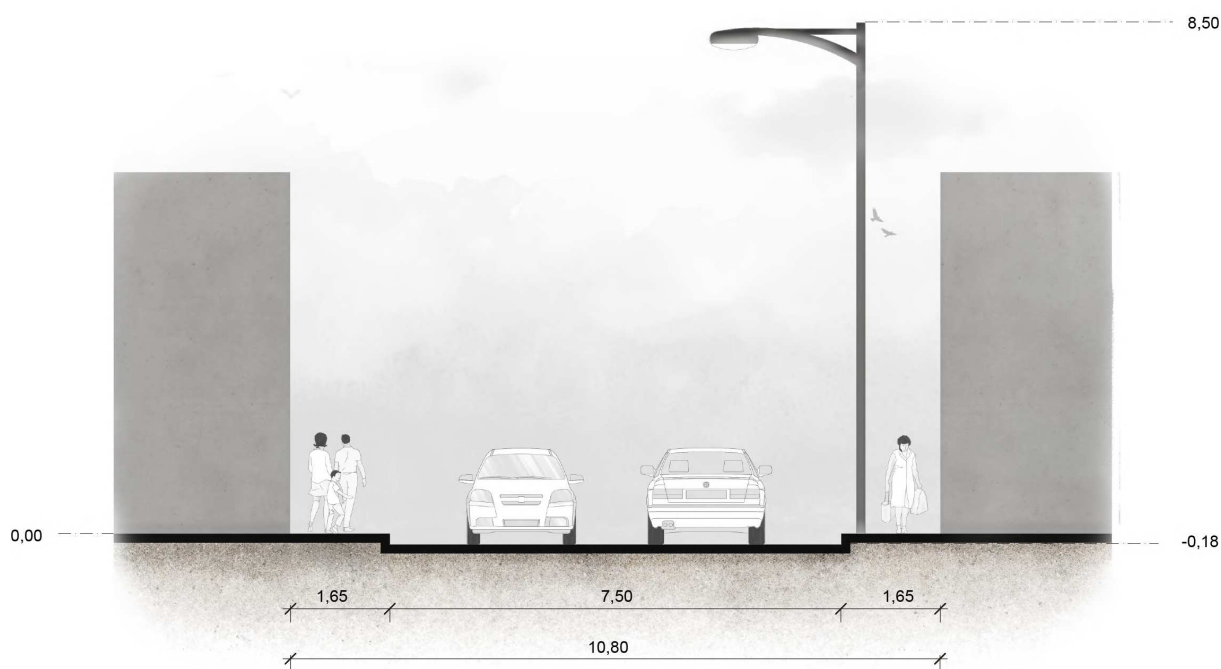


Figura 149: Sección vial C-C. **Estado actual** de la Calle Atahualpa, tramo B-F

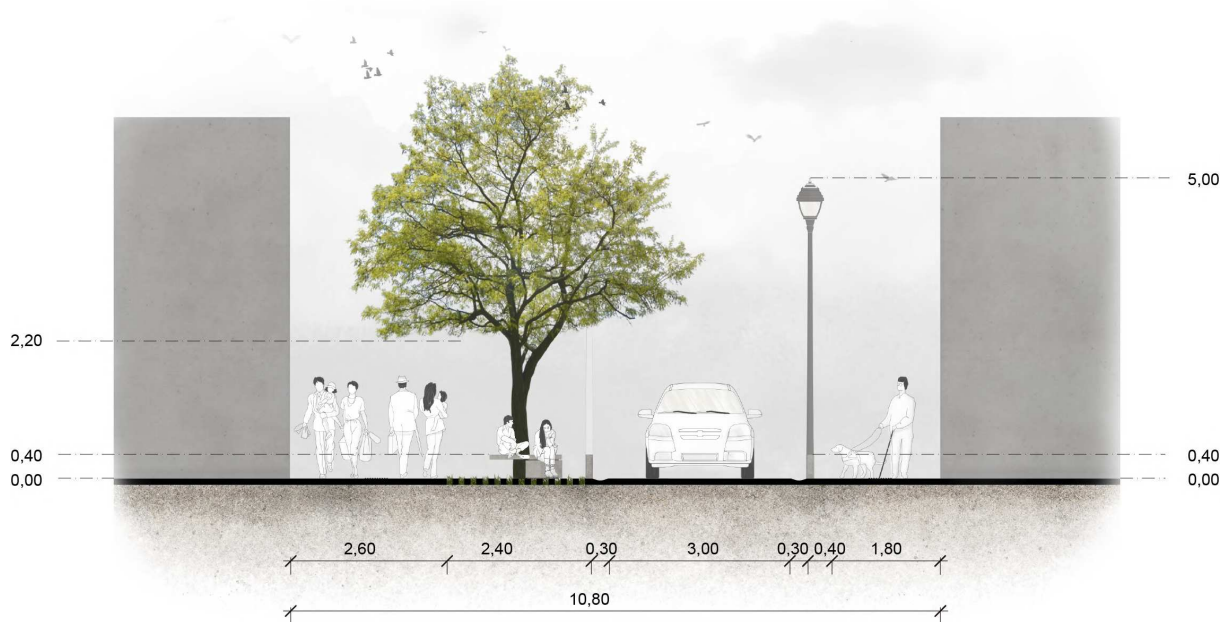


Figura 150: Sección vial B-B. **Propuesta de diseño** de la Calle José Joaquín de Olmedo, tramo A-B

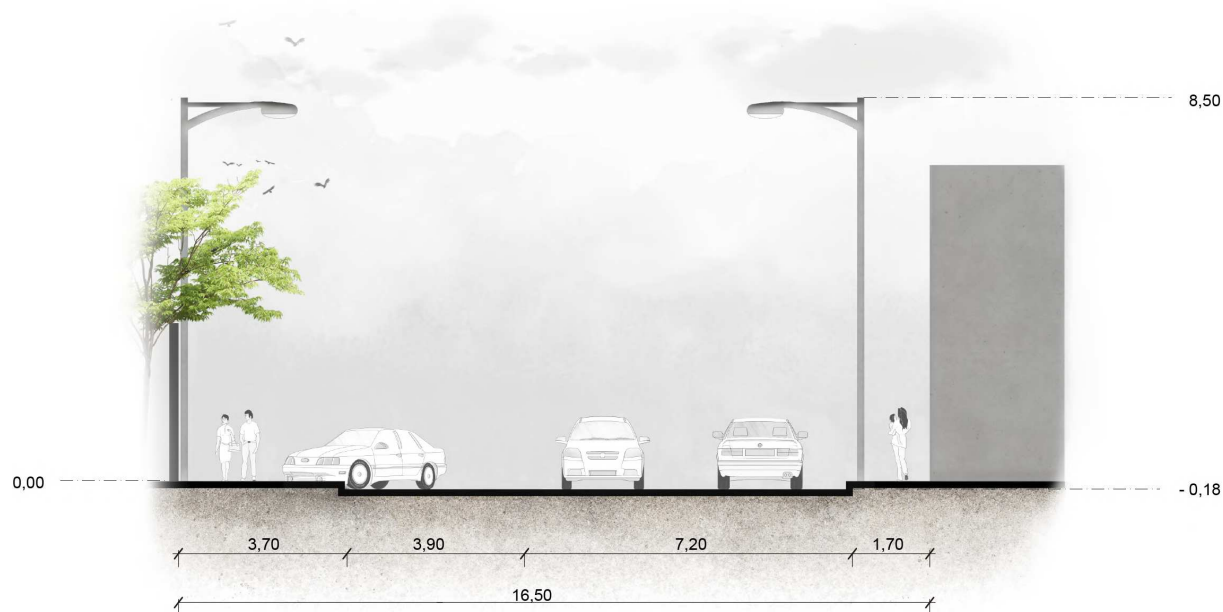


Figura 151: Sección vial D-D. **Estado actual** de la Calle Atahualpa, tramo B-F

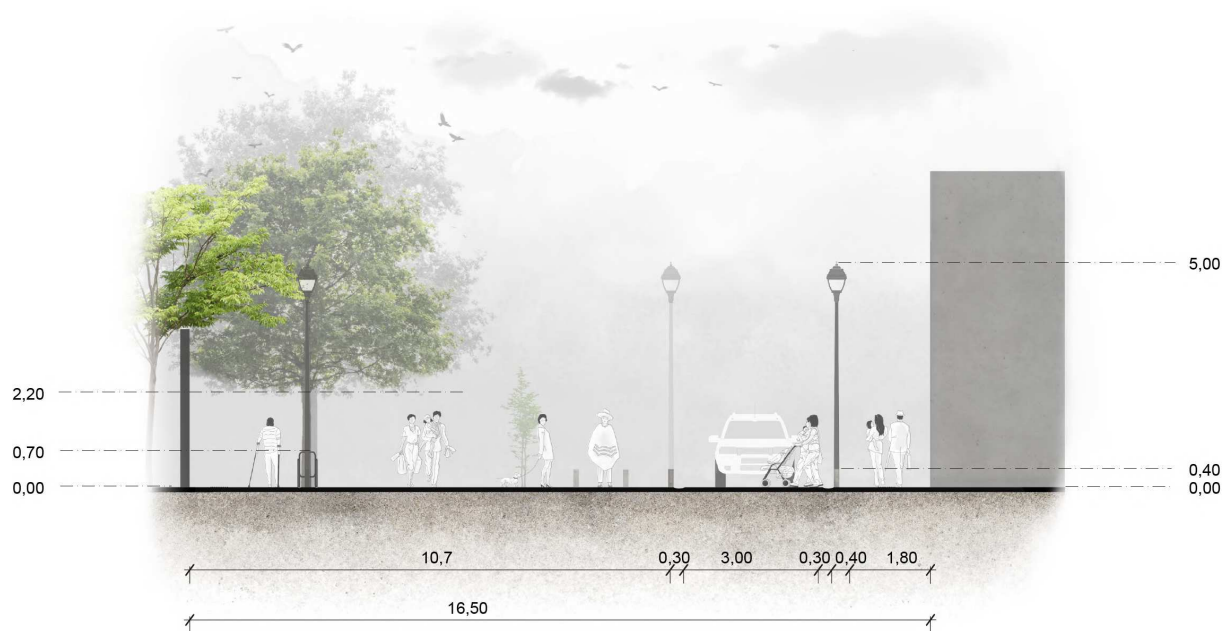


Figura 152: Sección vial D-D. **Propuesta de diseño** de la Calle Atahualpa, tramo B-F

Leyenda**Señalización Vertical**

SV01	Dirección vial
SV02	Límite de velocidad y prioridad peatonal
SV03	Parada de bus
SV04	Estacionamiento de carga y descarga
SV05	Pare
SV06	Placa informativa (casa patrimonial)
SV07	No entre

Señalización Vertical

SH01	Paso cebra
SH02	Banda podotáctil
SH03	Línea parada de bus

Mobiliario urbano

M01	Bancas
M02	Bolardos
M03	Luminarias
M04	Basureros
M05	Bebedero de agua
M06	Prismáticos para miradores
M07	Módulo cubierto para descanso
M08	Módulo cubierto para ventas
M09	Monumento a San Francisco

Elementos adicionales

EA01	Ingresos a garajes privados
EA02	Ingresos peatonales

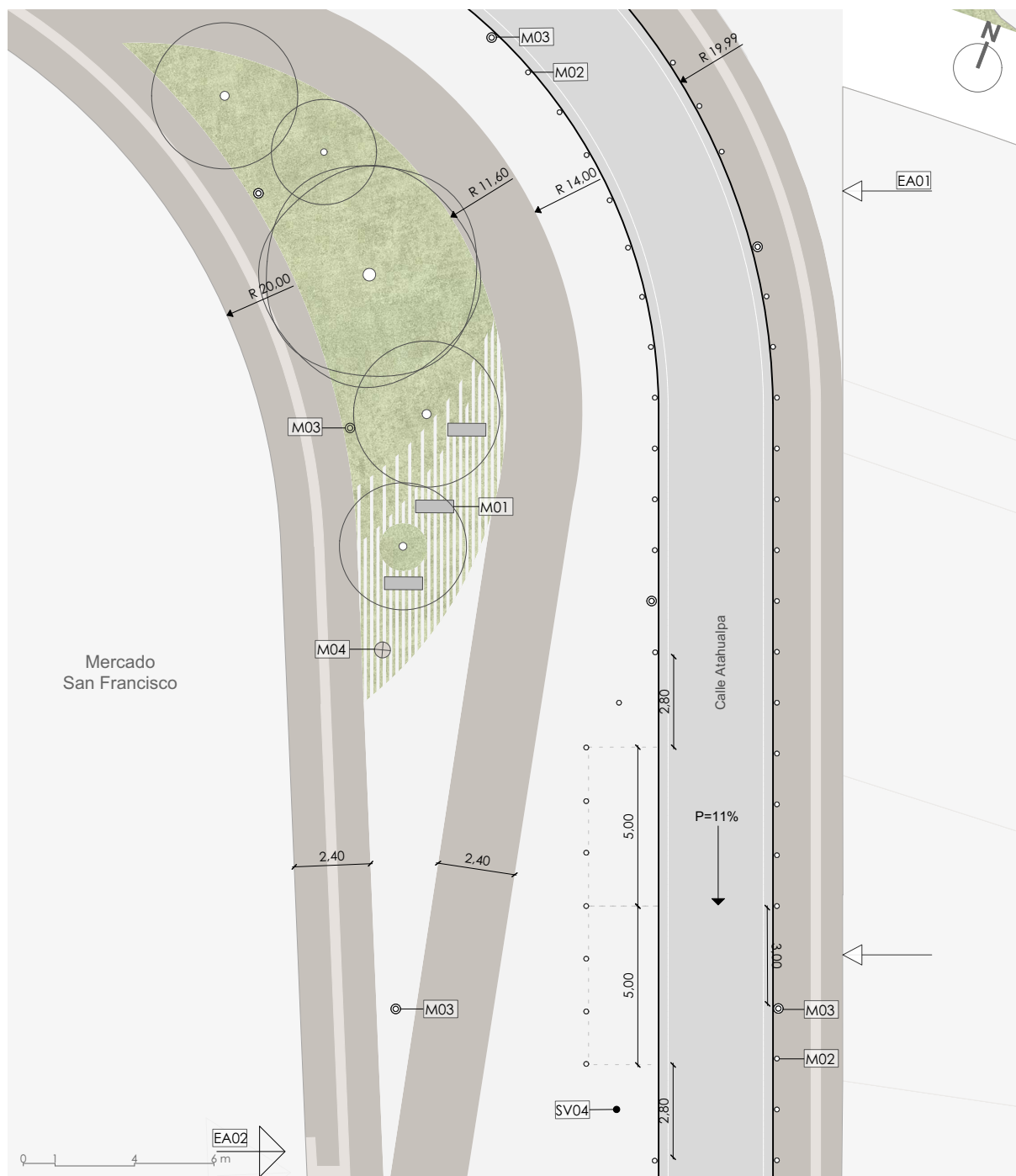
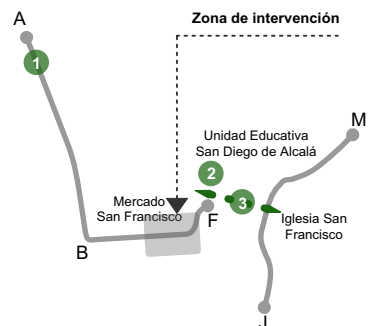


Figura 153: **Detalle de diseño 3, Calle Atahualpa, tramo B-F**

Legenda**Señalización Vertical**

SV01	Dirección vial
SV02	Límite de velocidad y prioridad peatonal
SV03	Parada de bus
SV04	Estacionamiento de carga y descarga
SV05	Pare
SV06	Placa informativa (casa patrimonial)
SV07	No entre

Señalización Vertical

SH01	Paso cebra
SH02	Banda podotáctil
SH03	Línea parada de bus

Mobiliario urbano

M01	Bancas
M02	Bolardos
M03	Luminarias
M04	Basureros
M05	Bebedero de agua
M06	Prismáticos para miradores
M07	Módulo cubierto para descanso
M08	Módulo cubierto para ventas
M09	Monumento a San Francisco

Elementos adicionales

EA01	Ingresos a garajes privados
EA02	Ingresos peatonales

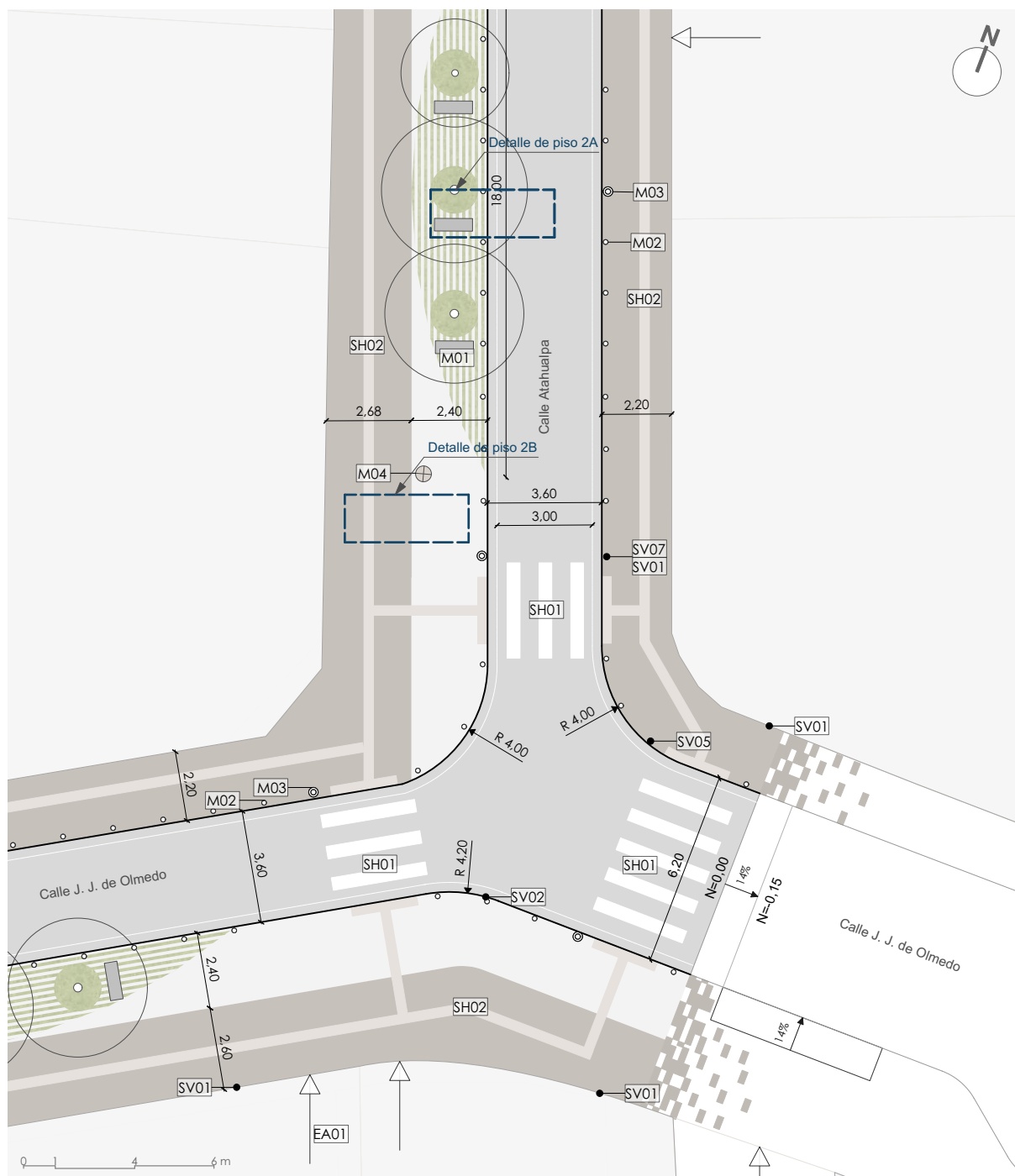
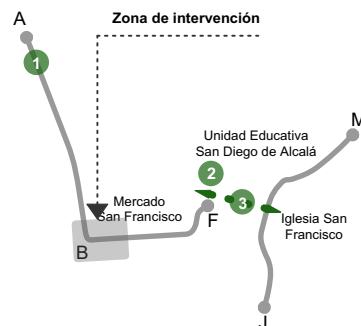
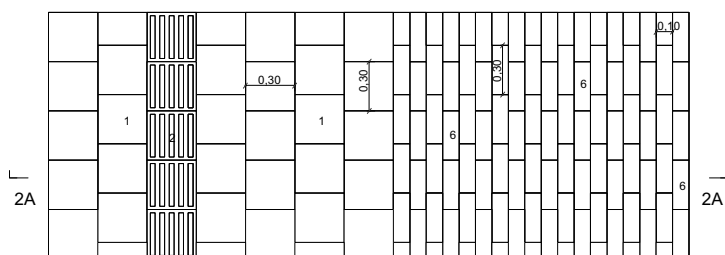
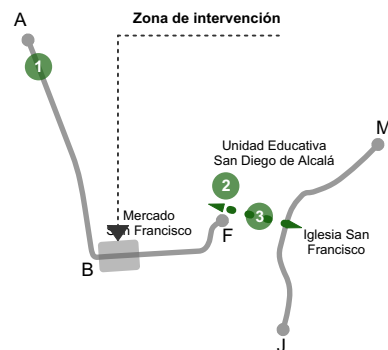


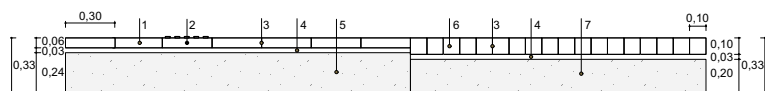
Figura 154: **Detalle de diseño 4, Calle Atahualpa, tramo B-F, intersección B**

Especificaciones

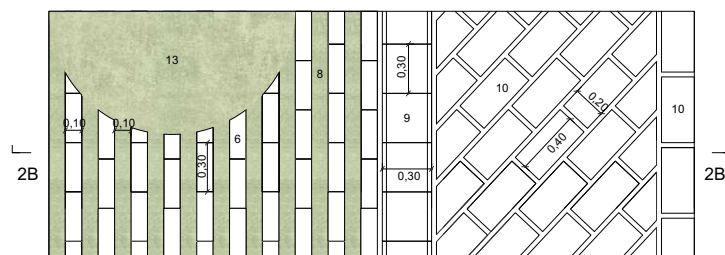
1. Pieza prefabricada de hormigón, 30x30x6cm
2. Pieza prefabricada lineal de hormigón, 30x30x6cm
3. Junta de arena fina e=3mm
4. Base de arena e=3cm
5. Base granular compactada al 98% PM, e=24cm
6. Piezas prefabricadas de hormigón de 10x30x10cm
7. Base granular compactada al 98% PM, e=20cm
8. Junta de tierra vegetal y césped e=10cm
9. Pieza prefabricada de hormigón para canales de 30x30x10cm
10. Adoquines de piedra de 20x40x10cm
11. Junta estrecha de mortero e=3cm
12. Base granular compactada al 98% PM, e=40cm
13. Base circular de césped para árbol (acacia) d=1,60m



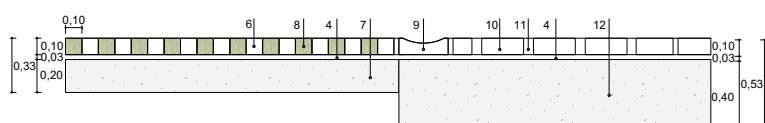
Detalle 2A. Planta



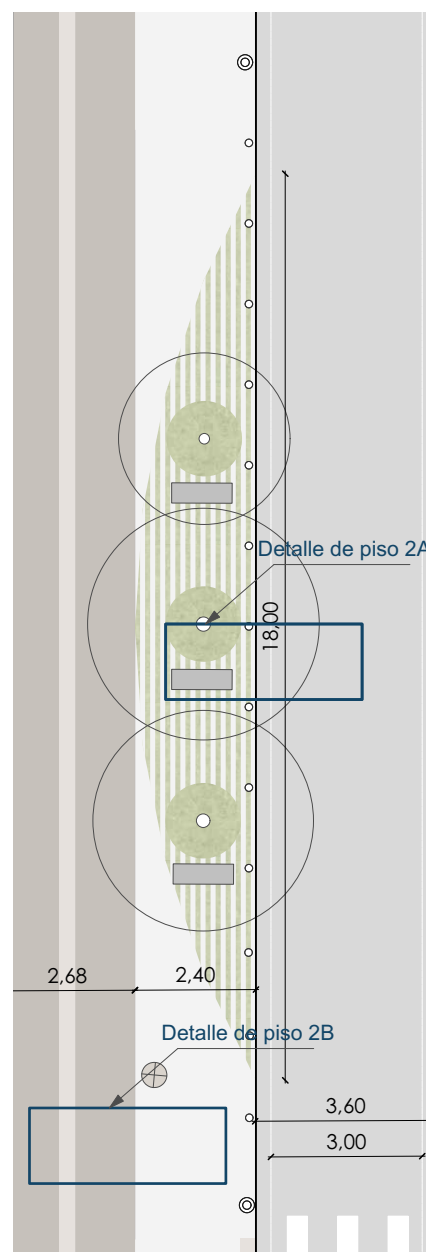
Detalle 2A. Sección 2A-2A



Detalle 2B. Planta



Detalle 2B. Sección 2B-2B

Figura 155: **Detalle de piso**, Calle Atahualpa, tramo B-F

4.3.1.3. Calle San Francisco, tramo J-M

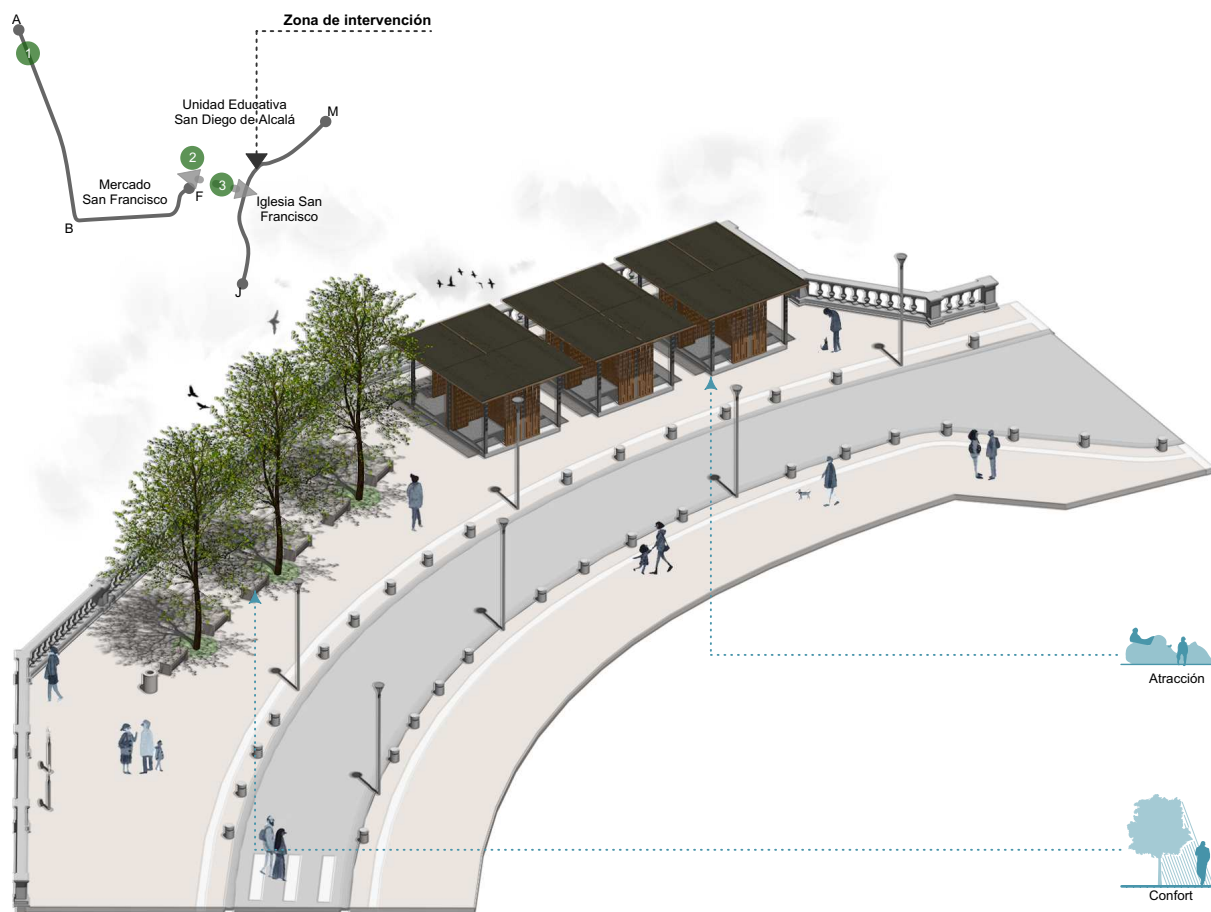


Figura 156: **Esquema isométrico.** Calle San Francisco, tramo J-M

Estrategias aplicadas



Accesibilidad

EA9. Eliminación de obstaculizaciones permanentes y generación de continuidad en las aceras y cruces peatonales.



Seguridad

-



Confort

EC3. Dotación de basureros urbanos.
EC4. Implementación de espacios para sentarse.
EC5. Generación de espacios para la reflexión y contemplación



Atracción

EAT1. Potencialización de los usos de suelo atractores de gente.
EAT3. Potencialización del turismo patrimonial urbano.

Figura 157: **Estrategias de diseño.** Calle Atahualpa, tramo B-F

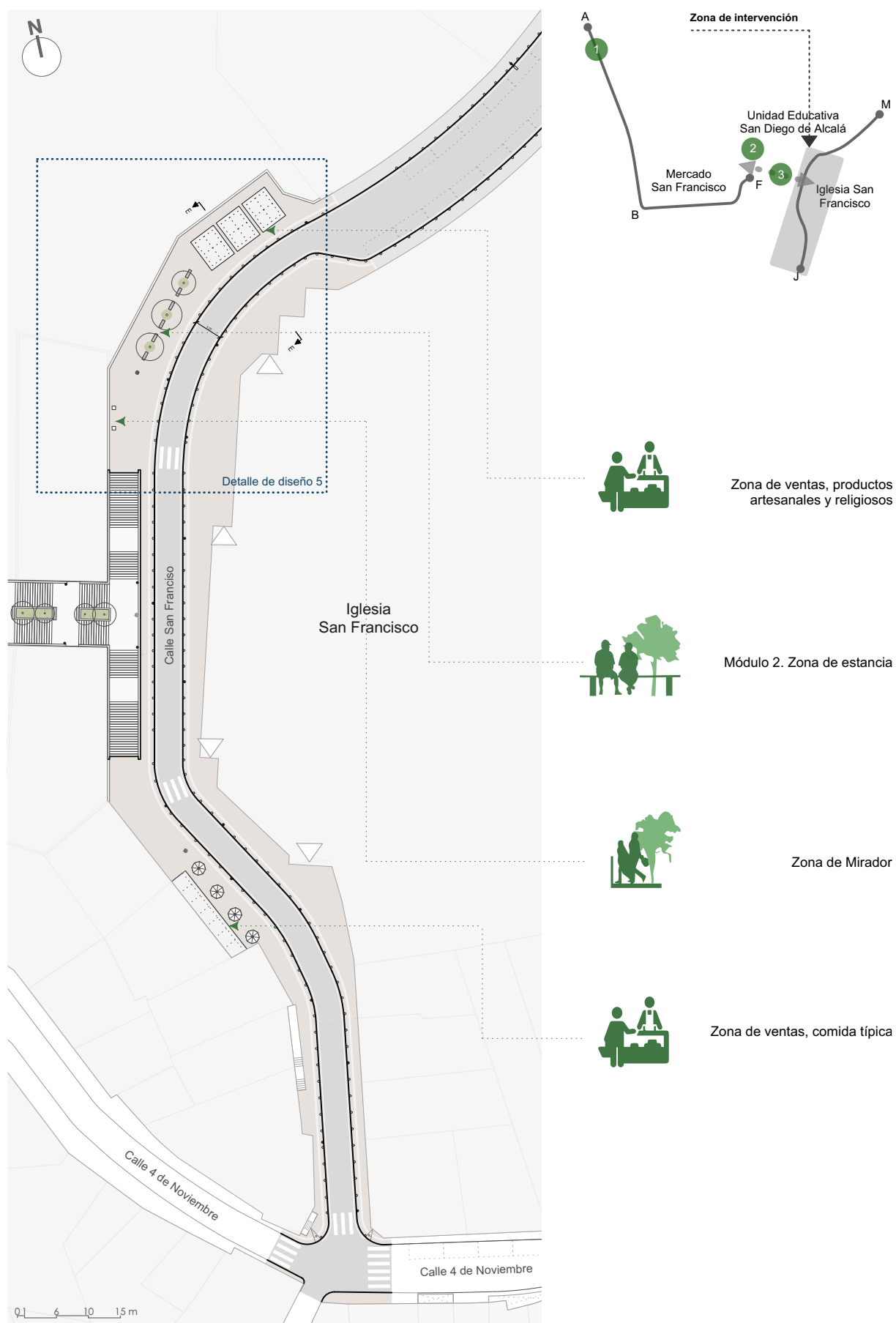


Figura 158: **Plano de propuesta de diseño. Calle San Francisco, tramo J-M**



Figura 159: Fotomontaje. **Propuesta de diseño** de la Calle San Francisco, tramo J-M

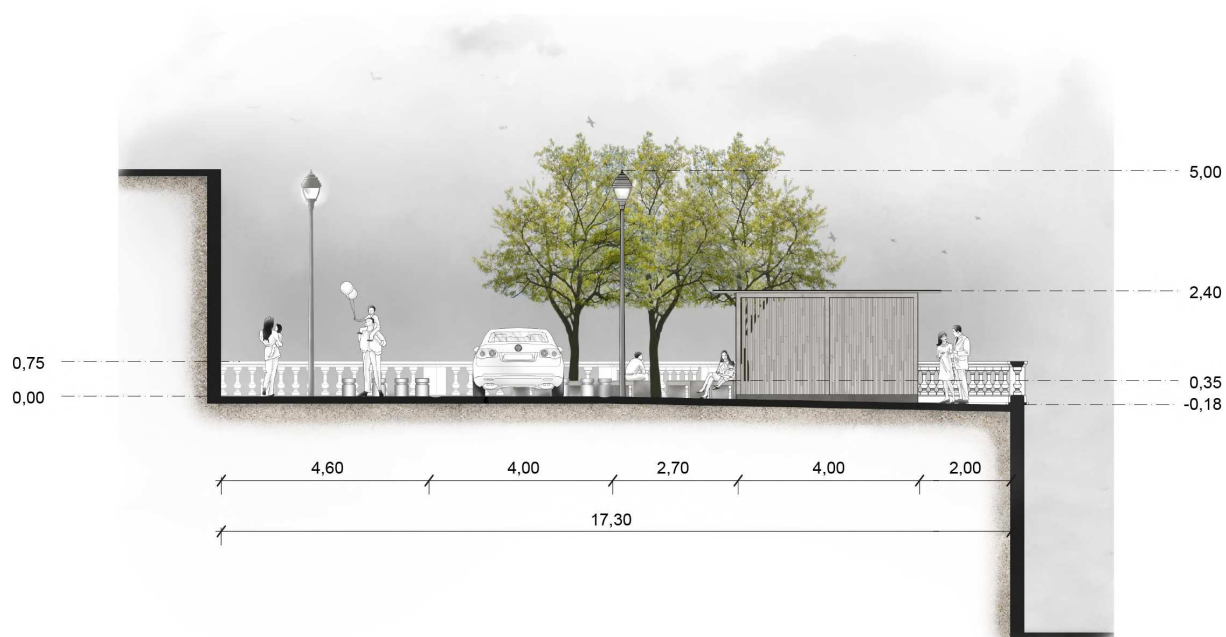


Figura 160: Sección vial B-B. **Propuesta de diseño** de la Calle San Francisco, tramo J-M

Leyenda**Señalización Vertical**

SV01	Dirección vial
SV02	Límite de velocidad y prioridad peatonal
SV03	Parada de bus
SV04	Estacionamiento de carga y descarga
SV05	Pare
SV06	Placa informativa (casa patrimonial)
SV07	No entre

Señalización Vertical

SH01	Paso cebra
SH02	Banda podotáctil
SH03	Línea parada de bus

Mobiliario urbano

M01	Bancas
M02	Bolardos
M03	Luminarias
M04	Basureros
M05	Bebedero de agua
M06	Prismáticos para miradores
M07	Módulo cubierto para descanso
M08	Módulo cubierto para ventas
M09	Monumento a San Francisco

Elementos adicionales

EA01	Ingresos a garajes privados
EA02	Ingresos peatonales

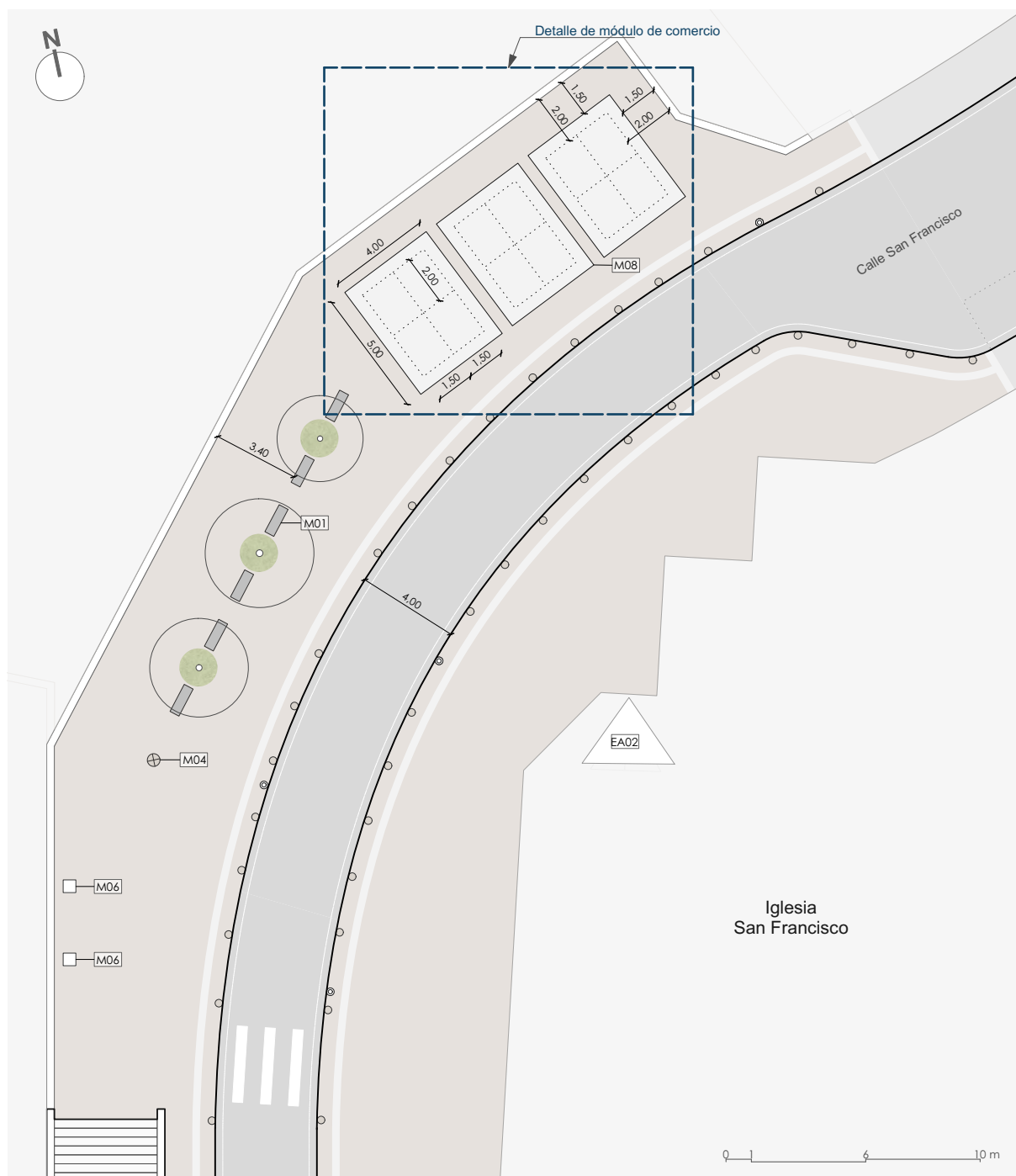
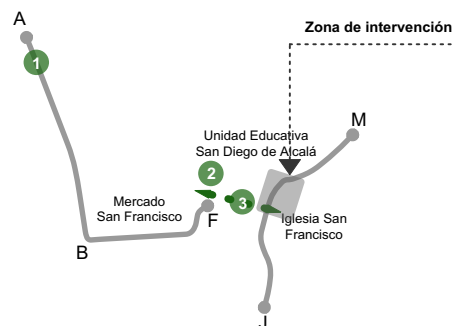
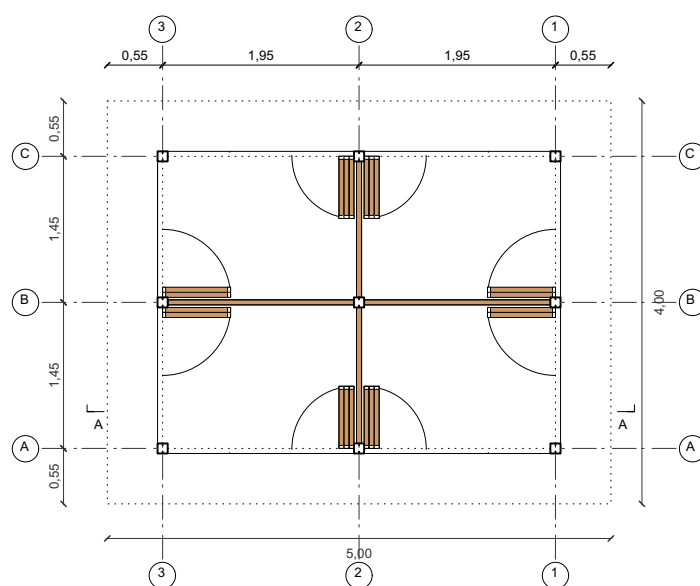
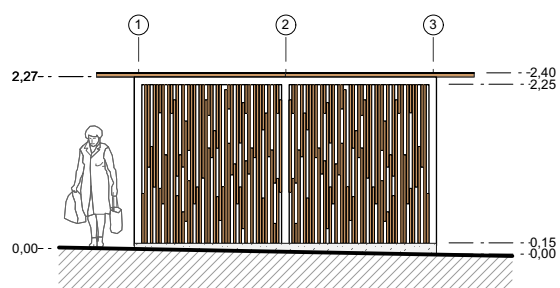


Figura 161: **Detalle de diseño 5, Calle San Francisco, tramo J-M**

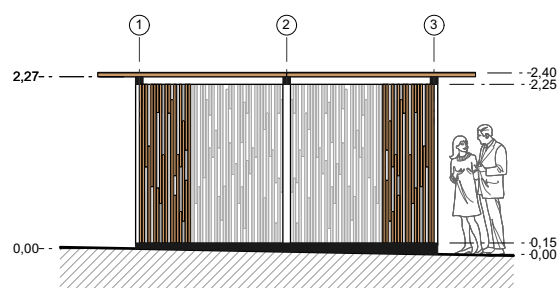
Módulo de Comercio



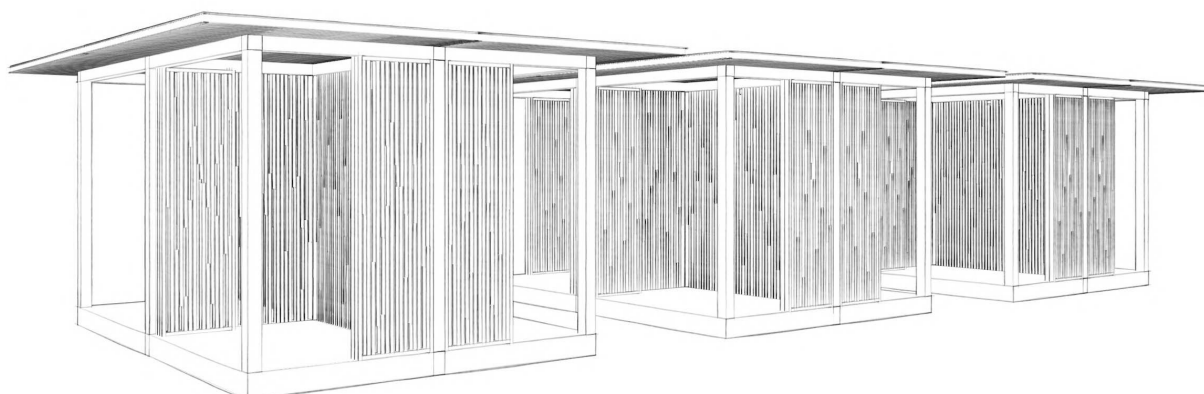
Planta
Esc. 1:75



Elevación frontal. Módulo cerrado
Esc. 1:100



Sección A-A
Esc. 1:100



Esquema Volumétrico

Figura 162: **Detalle del Módulo de Comercio**, Calle San Francisco, tramo J-M

4.3.2. Propuesta para espacios públicos estratégicos

4.3.2.1. Plaza S/N (parada de bus), nodo 1

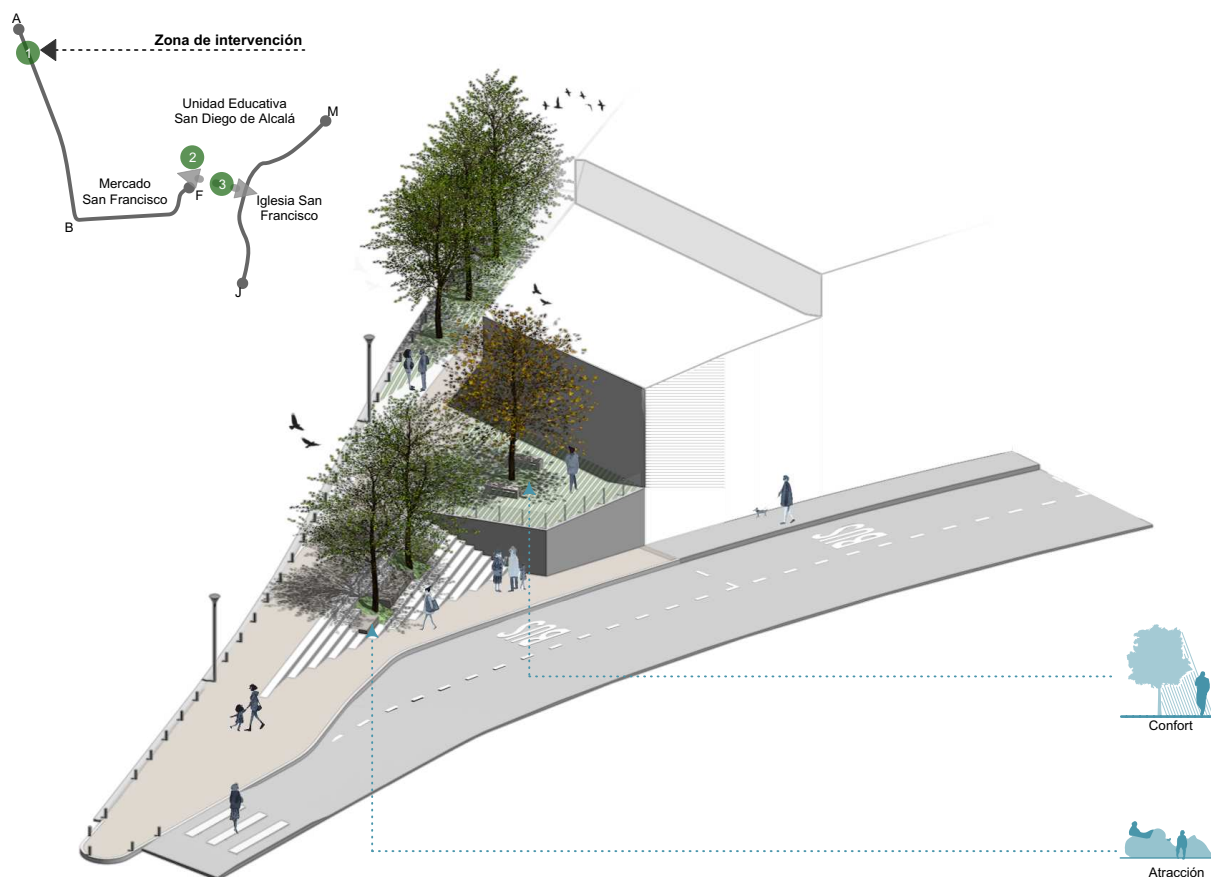


Figura 163: **Esquema isométrico.** Plaza S/N (parada de bus), nodo 1

Estrategias aplicadas

 Accesibilidad	-
 Seguridad	-
 Confort	EC1. Implementación de áreas verdes. EC2. Generación de sombra. EC3. Dotación de basureros urbanos. EC4. Implementación de espacios para sentarse. EC6. Integración entre transporte público y espacio público.
 Atracción	EAT2. Revitalización de espacios públicos estratégicos.

Figura 164: **Estrategias de diseño.** Plaza S/N (parada de bus), nodo 1

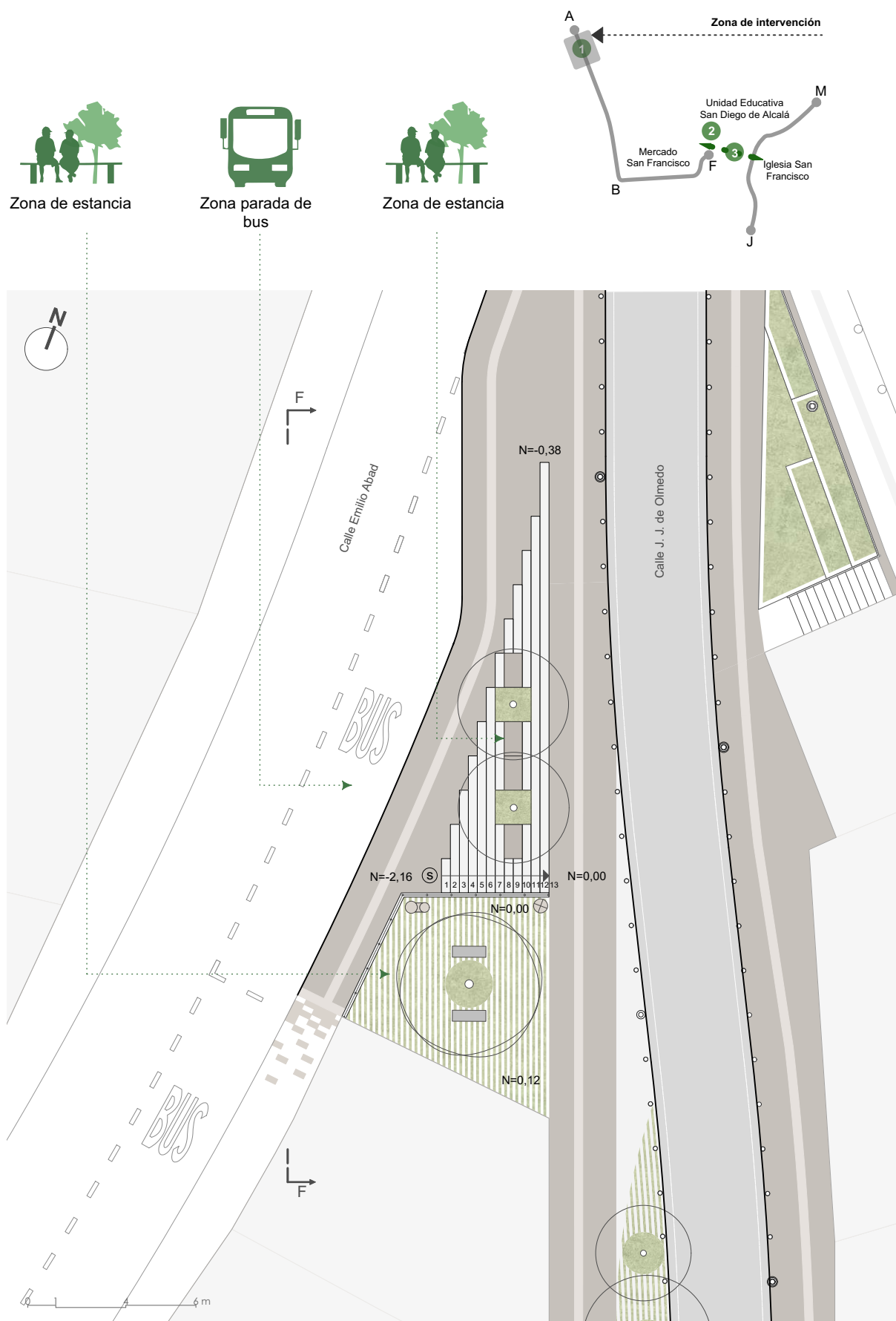


Figura 165: **Plano de propuesta de diseño. Plaza S/N (parada de bus), nodo 1**

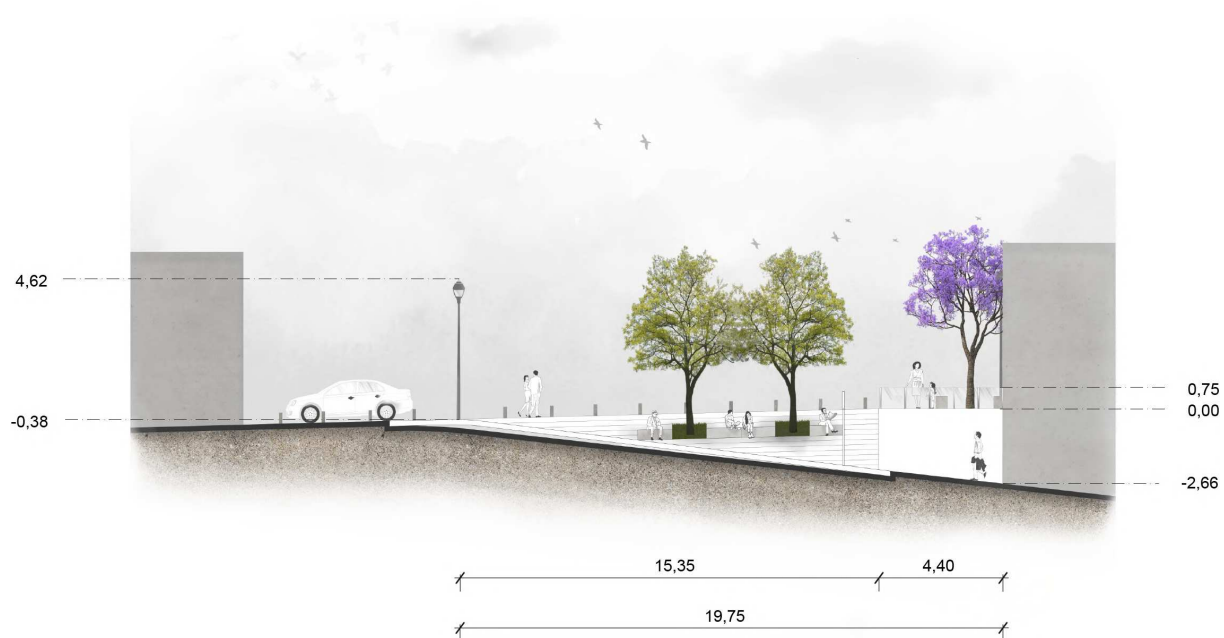
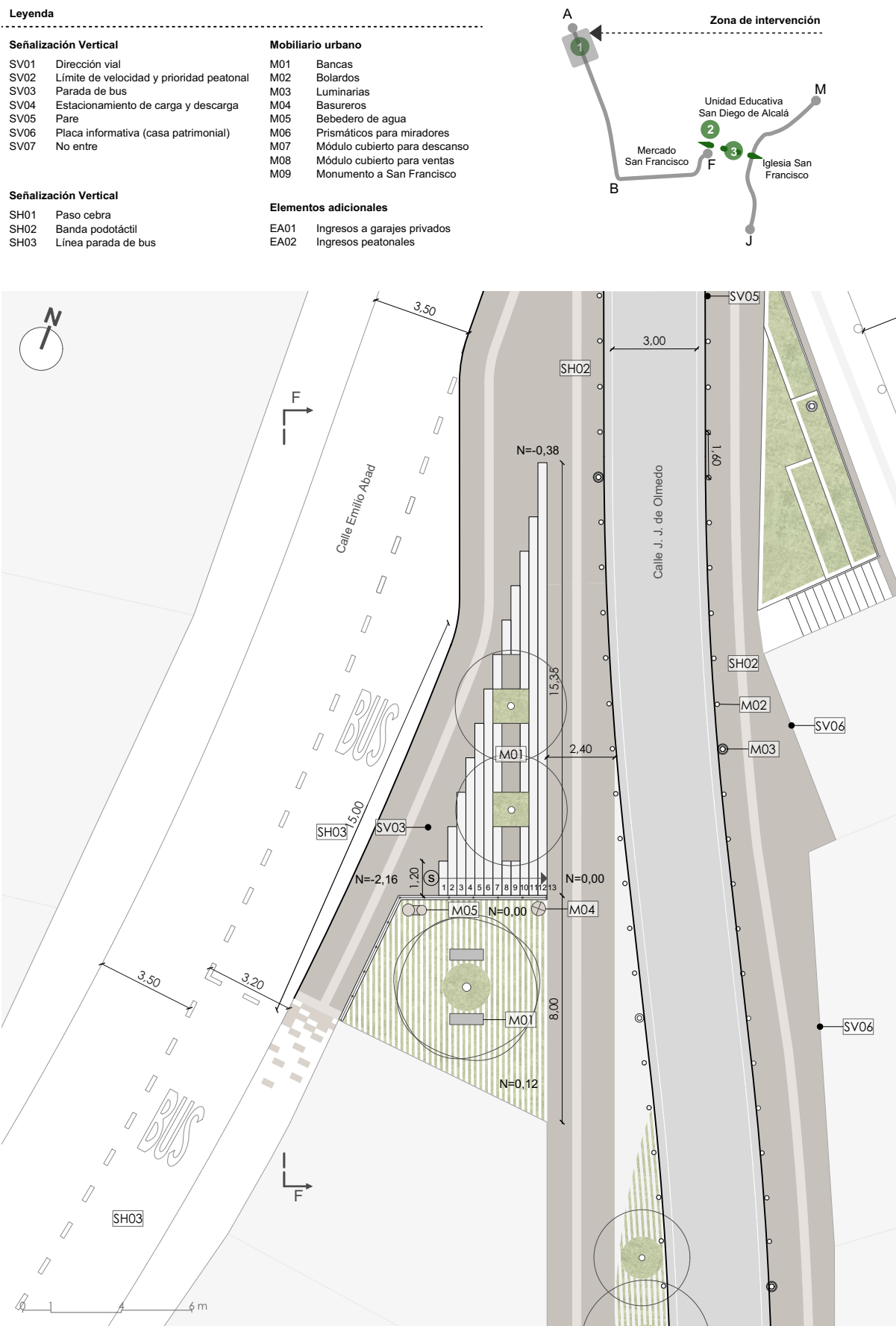


Figura 166: Sección F-F. **Propuesta de diseño** de la Plaza S/N (parada de bus), nodo 1



4.3.2.2. Mirador San Francisco, nodo 2

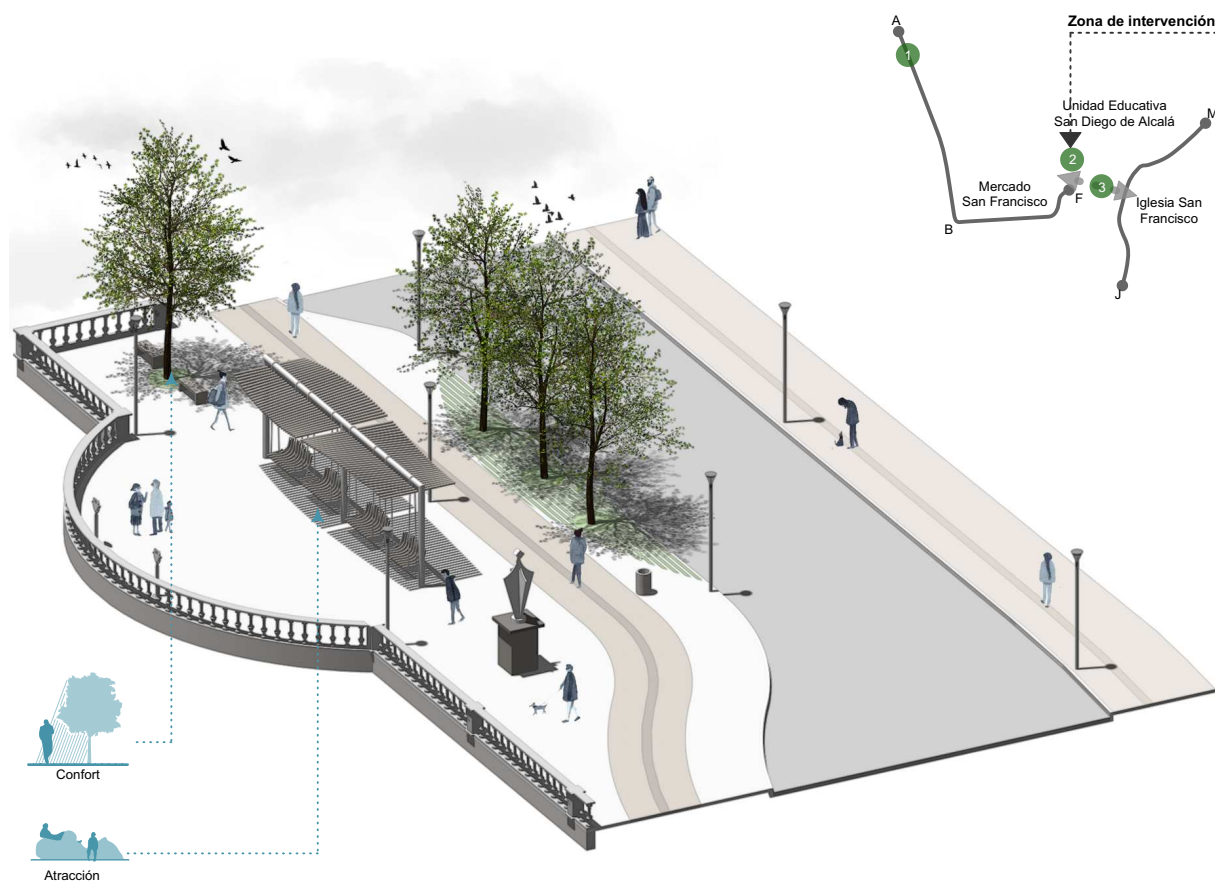


Figura 168: **Esquema isométrico.** Mirador San Francisco, nodo 2

Estrategias aplicadas

	-
Accesibilidad	
	-
Seguridad	
	EC1. Implementación de áreas verdes EC2. Generación de sombra EC3. Dotación de basureros urbanos. EC4. Implementación de espacios para sentarse. EC5. Generación de espacios para la reflexión y contemplación.
Confort	
	EAT2. Revitalización de espacios públicos estratégicos.
Atracción	

Figura 169: **Estrategias de diseño.** Mirador San Francisco, nodo 2

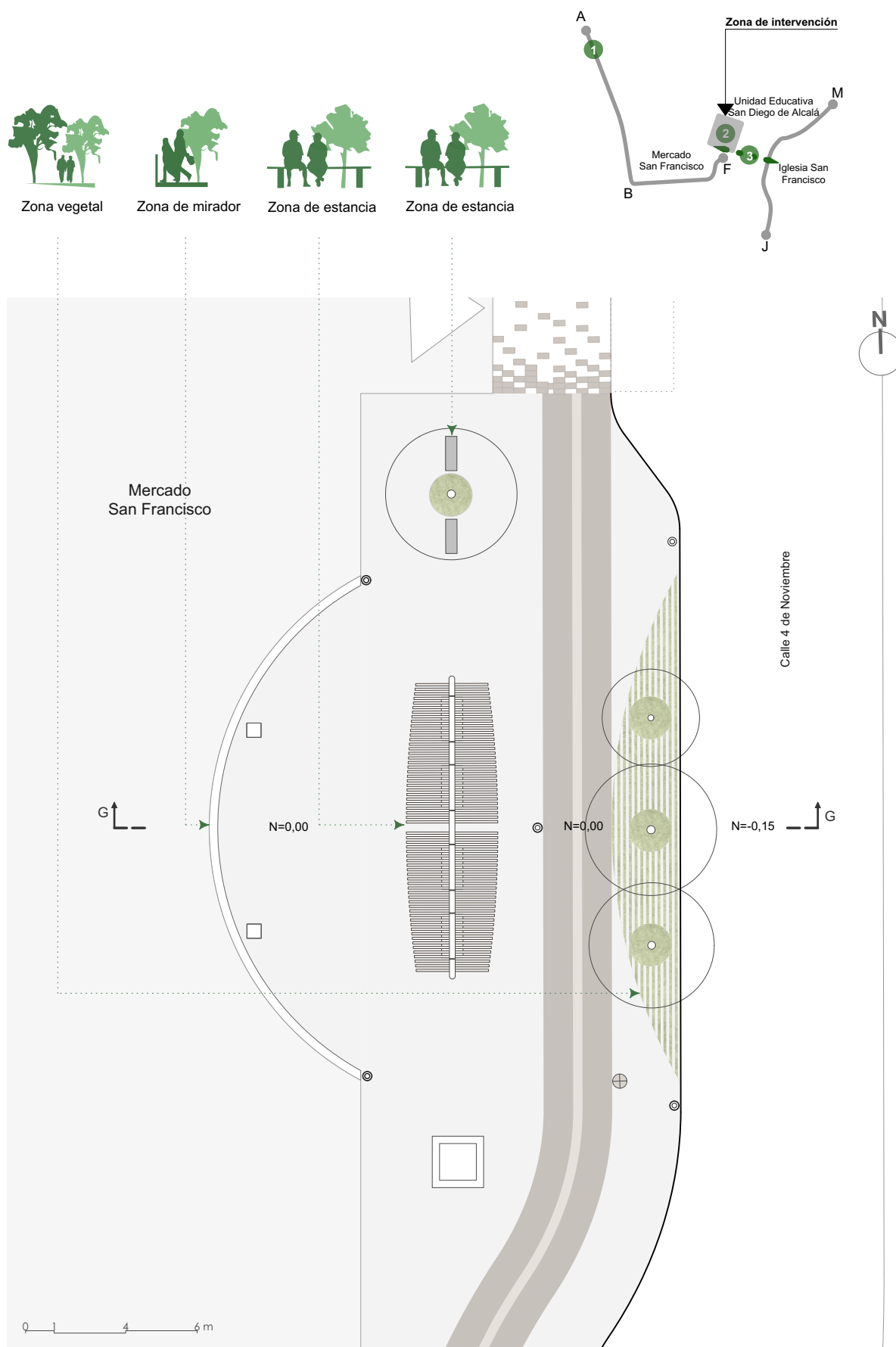


Figura 170: **Plano de propuesta de diseño.** Mirador San Francisco, nodo 2

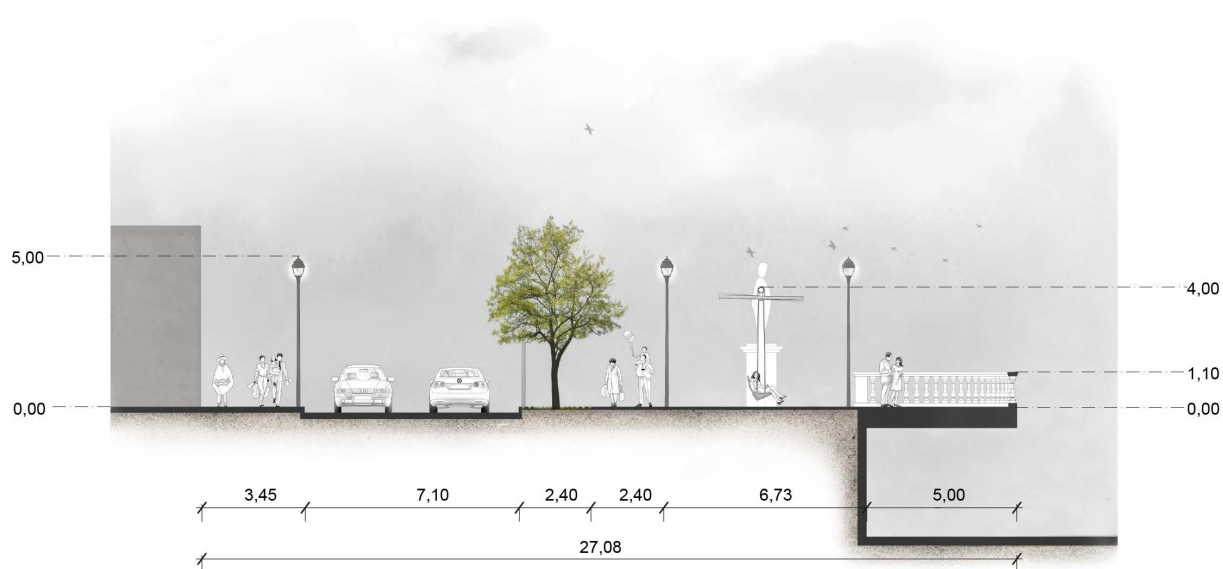


Figura 171: Sección G-G. **Propuesta de diseño** del Mirador San Francisco, nodo 2

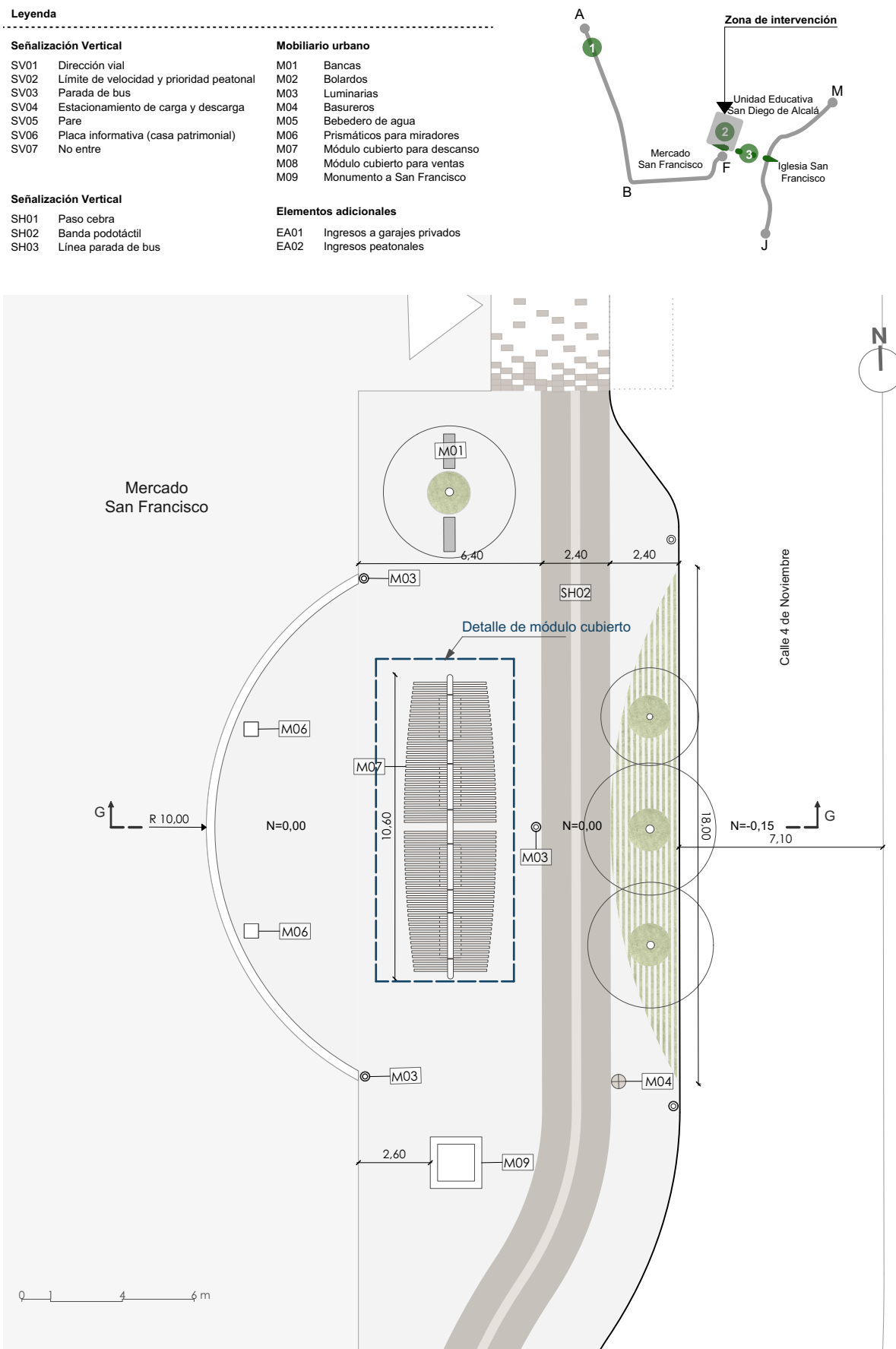
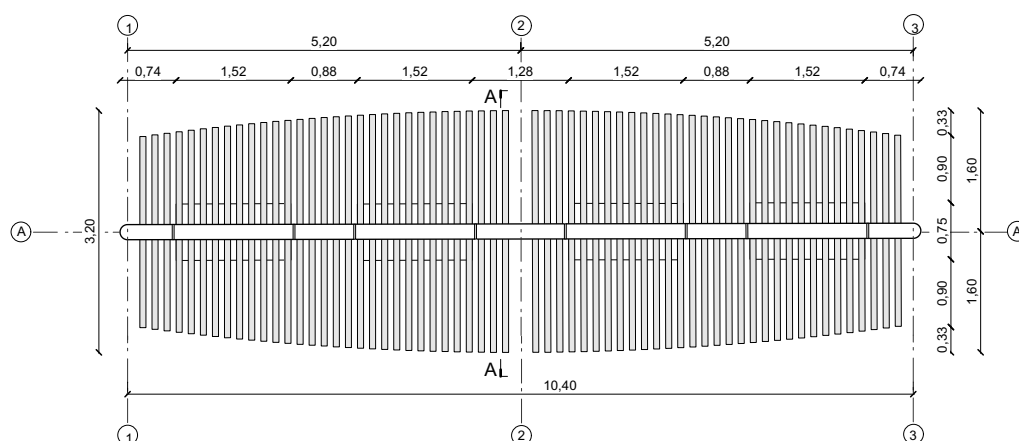
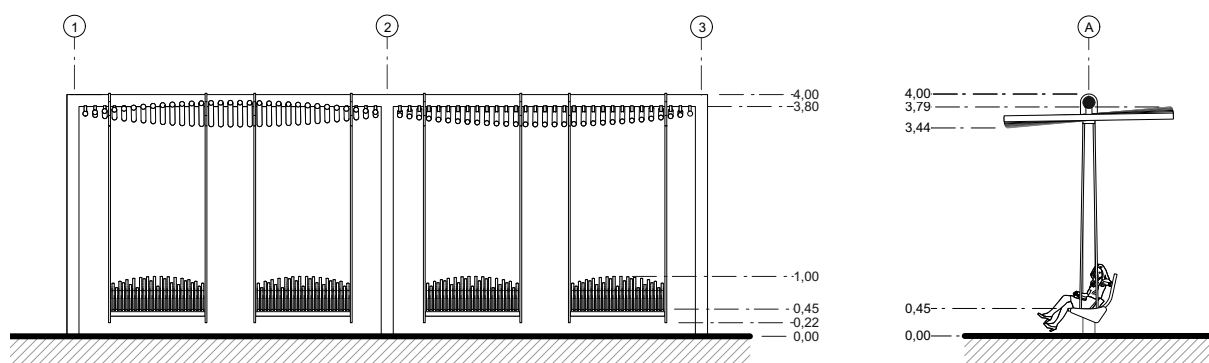


Figura 172: **Detalle de diseño 7, Mirador San Francisco, nodo 2**

Módulo cubierto para estancia

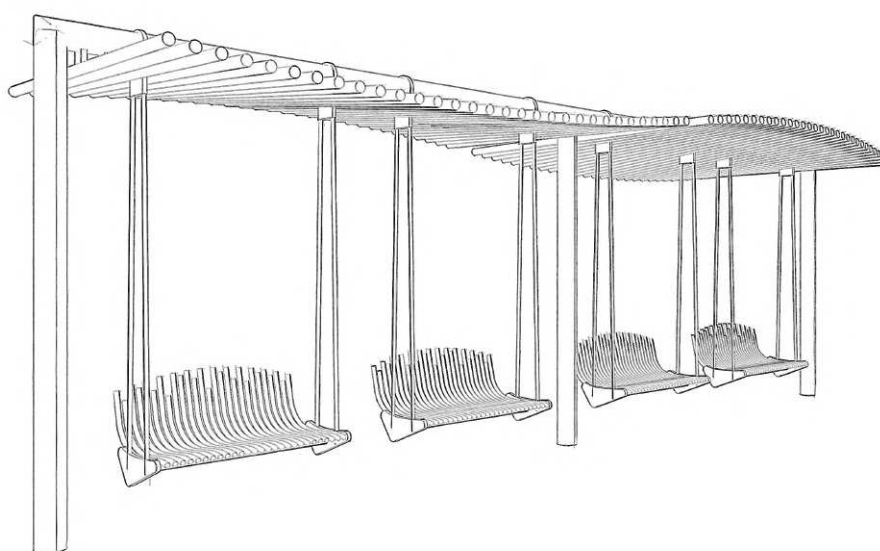


Planta
Esc. 1:100



Elevación frontal
Esc. 1:125

Sección A-A
Esc. 1:125



Esquema Volumétrico

Figura 173: **Detalle del Módulo de Estancia**, Mirador San Francisco, nodo 2

4.3.2.3. Escalinatas del Santuario, nodo 3

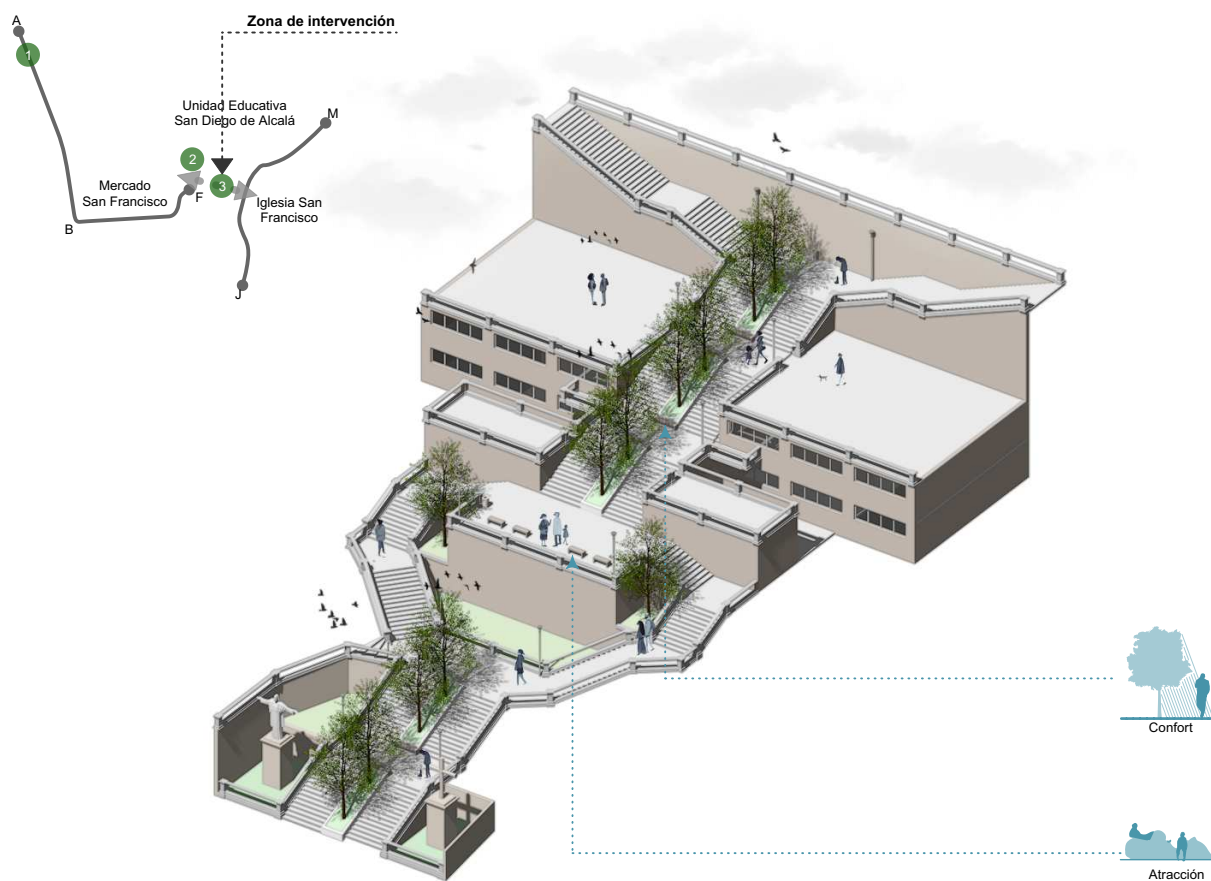


Figura 174: **Esquema isométrico.** Escalinatas del Santuario, nodo 3

Estrategias aplicadas

	-
Accesibilidad	
	-
Seguridad	
	EC1. Implementación de áreas verdes. EC2. Generación de sombra. EC3. Dotación de basureros urbanos. EC4. Implementación de espacios para sentarse.
Confort	
	EAT2. Revitalización de espacios públicos estratégicos.
Atracción	

Figura 175: **Estrategias de diseño.** Escalinatas del Santuario, nodo 3

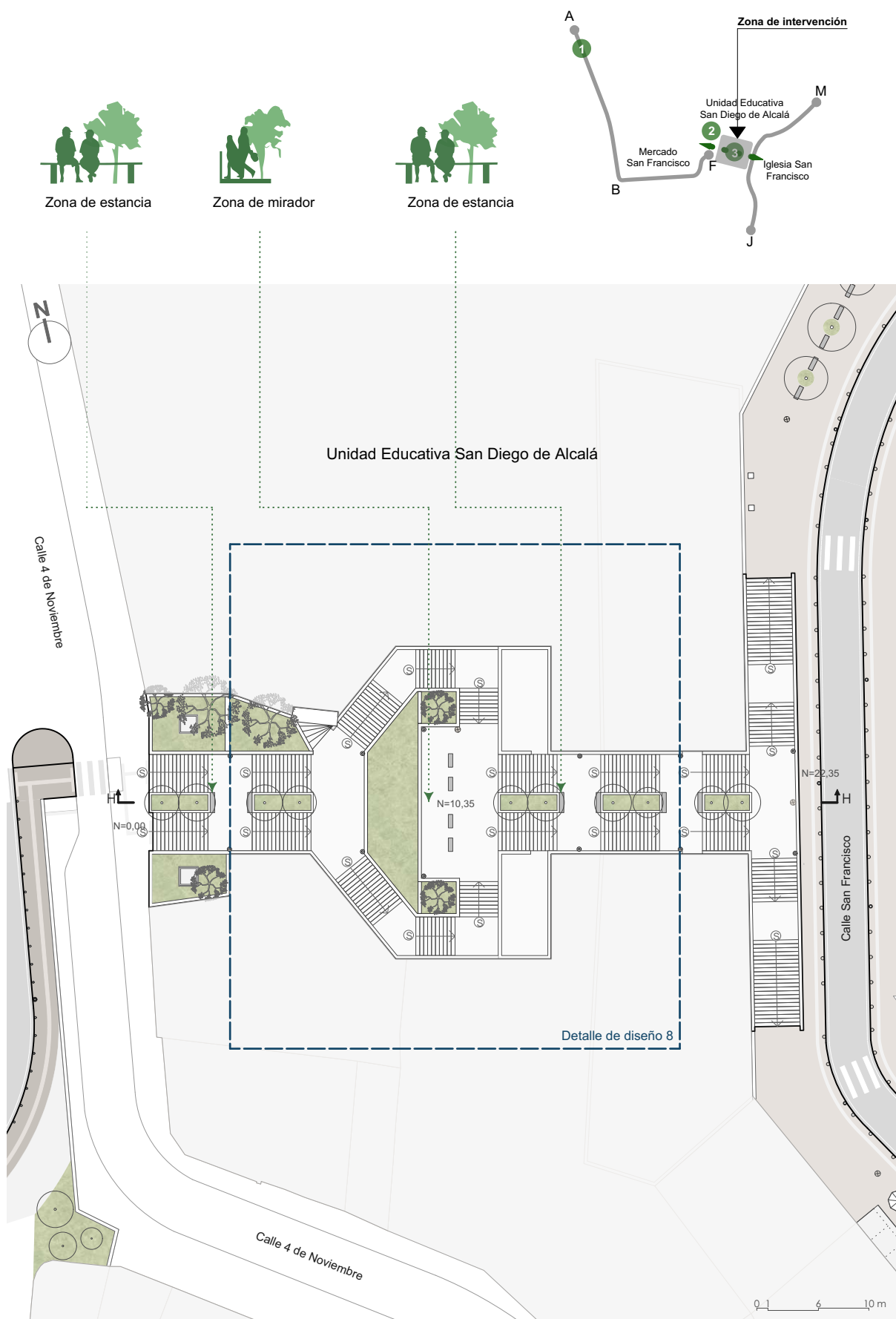


Figura 176: **Plano de propuesta de diseño. Escalinatas del Santuario, nodo 3**



Figura 177: Sección H-H. **Propuesta de diseño** de las Escalinatas del Santuario, Nodo 3

4.4. Reevaluación de la calidad del entorno construido en los tramos viales intervenidos

Tabla 31: Reevaluación de la calidad peatonal en los tramos viales intervenidos

Factor	Variables	Nivel de calidad peatonal			Evaluación de tramos					
		0	1	2	Tramo A-B Calle J. J. de Olmedo		Tramo B-F Calle Atahualpa		Tramo B-F Calle San Francisco	
					antes	después	antes	después	antes	después
Accesibilidad	Acera existencia	no	—	si	2	2	2	2	2	2
	Acera ancho	< 1,20	1,20m - 1,80m	> 1,80m	1	2	1	2	2	2
	Acera estado	malo	regular	bueno	1	2	1	2	2	2
	Acera materialidad	tierra	concreto	piedra/cerámica	1	2	1	2	2	2
	Acera superficie	deslizante	—	antideslizante	2	2	2	2	2	2
	Acera altura	> 0,20m	0,10m - 0,20m	< 0,10m	1	2	1	2	2	2
	Acera continuidad, obstáculos horizontales	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables	0	2	0	2	1	2
	Acera continuidad, obstáculos verticales	obstáculos insalvables	—	sin obstáculos o salvables	0,5	2	1	2	1	2
	Acera bandas podotáctiles	no	discontinua	continua	0	2	0	2	1	2
	Paso peatonal rampas	no existe	rampa desplazada del cruce	rampa alineada al cruce	1	—	0	—	0	2
	Paso peatonal continuidad	no	—	si	1	2	0	2	0	2
	Segmento pendiente	fuerte (>10%)	media (5-10%)	suave (<5%)	2	2	0	0	1	1
	Calzada estado	malo	regular	bueno	1	2	1	2	2	2
	Calzada materialidad	tierra	pavimento asfáltico	adoquín	1	2	2	2	2	2
TOTAL DE ACCESIBILIDAD					1,04/2	2,00/2	0,86/2	1,85/2	1,43/2	1,93/2
Seguridad	Señalización vehicular en cruces	no	—	si	0	2	0	2	0	2
	Señalización peatonal en cruces	no	—	si	0	2	0	2	0	2
	Paso peatonal caracterización	no existe o visibilidad baja	visibilidad media	visibilidad alta	0	2	0	2	1	2
	Iluminación	mala	regular	bueno	1	2	1	2	2	2
	Presencia de gente	pocos	algunos	muchos	2	2	2	2	2	2
	Calzada carriles	≥ 3	2	1	1	2	1	2	2	2
	Calzada velocidad máxima permitida	≥ 40km/h	20km/h-30km/h	10km/h	1	1	1	1	1	1
TOTAL DE SEGURIDAD					0,71/2	1,86/2	0,71/2	1,86/2	1,14/2	1,86/2
Confort	Arbolado presencia	no	—	si	2	1	0	2	0	1
	Arbolado espaciado	irregular	—	regular	0	2	—	2	—	0
	Acera sombra	1%-33%	34%-66%	67%-100%	0	1	0	1	0	0,5
	Amenidades bancas públicas	no	—	si	0	2	0	2	0	2
	Amenidades basureros públicos	no	—	si	0	2	0	2	0	2
	Amenidades mobiliario paradas de bus	no	banca o cubierta de parada de bus	banca y cubierta de parada de bus	—	—	—	—	—	—
	TOTAL DE CONFORT					0,40/2	1,50/2	0,00/2	1,80/2	0,00/2 1,10/2
Atracción	Edificación mantenimiento	malo	regular	bueno	1,5	1,5	2	2	1	1
	Edificación permeabilidad visual	mala	regular	bueno	2	2	1,5	1,5	1	1
	Edificación patrimonial	ninguno	pocos (1-2)	muchos (≥3)	1	1	0	0	2	2
	Usos de suelo mezcla	1	2-3	≥ 4	2	2	1,5	1,5	1	1
	Graffiti	muchos (3 o más)	pocos (1-2)	ninguno	1	1	2	2	1,5	1,5
	Paisajismo o elementos agradables	no	—	si	2	2	1	2	2	2
	Estacionamiento en vía pública	si	—	no	1	2	1	2	0	0
TOTAL DE ATRACCIÓN					1,50/2	1,64/2,00	1,29/2	1,57/2,00	1,21/2	1,50/2
TOTAL PROMEDIO					3,65/8,00	7,00/8,00	2,86/8,00	6,78/8,00	4,07/8,00	6,10/8,00

Se reevalúaron los tramos viales intervenidos que formaron parte de la *Propuesta para Mejorar la Calidad del Entorno de Movilidad Peatonal en el Centro Histórico de Azogues, Zona San Francisco*, para lo cual se tomaron criterios de calidad peatonal basados en la herramienta e-MAPS.ec y acopladas a la zona de estudio. Así, se tienen resultados comparativos del antes y después a la propuesta de intervención por tramo vial.

En consecuencia, se obtuvo un incremento integral en la calidad peatonal de los tres tramos viales, reclasificándolas de calles de baja calidad a calles de alta calidad. Específicamente, el tramo A-B incrementó su valor de 3,65/8,00 a 7,00/8,00, el tramo B-F de 2,86/8,00 a 6,78/8,00 y el tramo J-M de 4,07/8,00 a 6,10/8,00, superando las tres calles la puntuación de 6,00/8,00 y obteniendo un valor equitativo a los proyectos exitosos a nivel nacional e internacional analizados en el Capítulo II. Todos estos tramos viales incrementaron notablemente sus valores en los criterios de confort, mediante la dotación de amenidades urbanas y áreas verdes, a través de la implementación de módulos de estancia, módulos de vegetación y módulos de comercio, convirtiendo a las calles como verdaderos espacios públicos, generadores de vida urbana.

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones



5.1. Conclusiones

La propuesta de Corredor con Prioridad Peatonal en la Zona San Francisco, permite revitalizar y mejorar las condiciones de la infraestructura peatonal, mediante el planteamiento de una solución urbano-arquitectónica, acorde a la realidad socio espacial de la zona, la misma que posee un gran potencial histórico, económico, religioso y social; de este modo, se permite su integralidad a través del rediseño de espacios públicos y secciones viales potenciales, que parten desde la Calle José Joaquín de Olmedo hasta la Calle San Francisco, cuyos espacios fueron obtenidos de la recopilación de información cuantitativa y cualitativa de la zona de estudio. En el marco del proceso investigativo del individuo en la movilidad peatonal se da cabida a la creación de neologismos urbanos y nuevos modelos de intervención urbana que toman como eje de planificación al peatón, como: movilidad sustentable, peatonalización, calles compartidas, calles semipeatonales, entre otras, enfocados en resolver los problemas de movilidad urbana y que han influenciado en las intervenciones realizadas a nivel global y local. Dentro de este contexto, se determinó que el entorno urbano a microescala se encuentra fuertemente ligado al comportamiento socio-urbano, destacándose factores, que condicionan la calidad interaccional entre el entorno urbano y el peatón, como la: accesibilidad, seguridad, confort y atracción.

Por otra parte, la generación de un análisis de la zona de estudio, supuso la necesidad de conocimientos socio-espaciales y un análisis morfológico del espacio peatonal, usando herramientas de recolección de datos basados en la observación, los mismos que mostraron ser métodos eficaces para determinar los espacios que el peatón utiliza dentro de la zona de estudio y denotar patrones de comportamiento intrínsecos en la estructura social de la zona; además, el análisis de la calidad del entorno peatonal a microescala preintervención, propició un soporte referencial cuantitativo adecuado de la zona, obteniendo un puntaje, a nivel de isócrona, del 38 % en términos de calidad peatonal, calificando a la zona San Francisco como un área de calidad baja. En este sentido, se evidenció que la aplicación de estas metodologías sistemáticas de medición cualitativa y cuantitativa para comportamientos sociales complejos, redujo el nivel de la toma de decisiones arbitrarias, reforzando el diagnóstico del sitio y ayudando a obtener mapas con una estructura más compleja del área, condensando el uso real del espacio, conjuntamente con la riqueza del entorno y sus relaciones.

Posteriormente, la síntesis de la situación actual de la Zona San Francisco permitió generar estrategias de diseño fundamentadas en la recolección de información de manera holística, reincorporando temáticas relegadas a la malla urbana, como: la inclusividad, la sustentabilidad y caminabilidad. En este sentido, se obtiene como resultado el diseño de una propuesta urbano-arquitectónica, que resuelve los problemas de espacio público y movilidad que experimentaban los usuarios al interactuar y circular por la zona, planteando soluciones concretas en los espacios que forman parte de la Propuesta de Corredor con Prioridad Peatonal, implantado en la Zona San Francisco, compuesto principalmente por la: Calle José

Joaquín de Olmedo, Calle Atahualpa, Calle San Francisco, Plaza entre la calle José Joaquín de Olmedo y Emilio Abad, Mirador San Francisco y las Escalinatas del Santuario. Así, como resultado, la propuesta deviene en una revalidación positiva de los condicionantes de calidad peatonal, obteniendo porcentajes como: el incremento de accesibilidad del 55 % al 96 %, en seguridad del 52 % al 93 %, en confort del 7 % al 68 % y en atracción del 67 % al 74 % reclasificando a las calles intervenidas como calles con alta calidad y con características espaciales que promueven el encuentro y las relaciones sociales.

5.2. Recomendaciones

Es importante mencionar que, como recomendación principal, los procesos de revitalización de los espacios públicos urbanos incluyan a las secciones viales como elementos generadores de intercambios sociales, adicionalmente a su función circulatoria, donde se tome como eje de planificación al individuo, mediante la humanización del espacio e incorporando cualidades de calidad peatonal al entorno construido.

Adicionalmente, se recomienda que la propuesta de regeneración urbana para mejorar la calidad del entorno peatonal y su movilidad en el Centro Histórico de Azogues se extienda a toda la malla urbana, logrando la integración sistemática de la ciudad, mediante la generación de una subestructura peatonal que posibilite la integración, la sustentabilidad y el bienestar de los usuarios.

Además, a partir de la experiencia de esta investigación se espera que, desde la administración municipal de Azogues, este Trabajo de Investigación sea considerado como fundamento teórico y práctico y como herramienta de planificación estratégica para la elaboración de futuras regeneraciones urbanas de la zona.

Bibliografía



Bibliografía

- Abley, S., & Turner, S. (2011). *Predicting walkability*. NZ Transport Agency Wellington.
- Alexander, C. (1965). *A city is not a tree*. Sustasis Press/Off The Common Books.
- Alfonzo, M. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and behavior*, 37(6), 808-836.
- Amado, J. (2012). Orígenes y evolución del espacio público: Desafíos y oportunidades para la gestión urbana actual. *Plataforma Urbana*. <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/24/origenes-y-evolucion-del-espacio-publico-desafios-y-oportunidades-para-la-gestion-urbana-actual/>
- Andino, A. M., & Peralta, C. S. (2018). *Estudio Del Entorno Construido Alrededor De Las Escuelas Para Determinar La Caminabilidad De Niños En La Ciudad De Cuenca Ecuador* [Trabajo de Titulación]. Universidad de Cuenca.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. 218.
- Borja, J., & Muxí, Z. (2003). *El espacio público: Ciudad y ciudadanía*.
- Calle, M. J. (2016). *Revitalización Urbana, Social, Cultural y Ambiental del Centro Histórico de Azogues. Caso: Centro comercial Bartolomé Serrano y Plaza de la Juventud* [Tesis de Grado]. Universidad del Azuay.
- Camallonga, J. (2013). Centros históricos: Análisis y perspectivas desde la Geografía. GeoGraphos. *Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 4. <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2013.4.37>
- Carrión, F. (2008). Centro histórico: La polisemia del espacio público. *Centro-h*, 2, 89-96.
- Corral, C. (1995). Proyecto piloto de accesibilidad al Centro Histórico de Toledo. *Rutas: Revista de la Asociación Técnica de Carreteras*, 47, 71-76.
- Dérive LAB. (2015). *Calles Compartidas*.
- GAD Azogues. (2012). *Ordenanza Sustitutiva para el Manejo, Administración y Control del Patrimonio Cultural y Urbano del cantón Azogues*.
- GAD Azogues. (2018). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Azogues*.
- GAD Cuenca. (2015). *Plan de Movilidad y Espacios Públicos de Cuenca*.
- Gehl Institute. (2020a). *Utilizando las Herramientas para la Vida Pública: Guía Completa*. https://gehlpeople.com/wp-content/uploads/2020/03/PL_Complete_Guide.pdf
- Gehl, J. (1980). The residential street environment. *Built Environment* (1978-), 51-61.
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Island press.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Infinito.
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Island press.
- Harboe, G. V. (2019). *Vida urbana y ciudades para la gente*. 140.
- Hermida, C., Cordero, M., & Orellana, D. (2019). Analysis of the influence of urban built environment on pedestrian flow in an intermediate-sized city in the Andes of Ecuador. *International Journal of Sustainable Transportation*, 13(10), 777-787. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1514445>

- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal* (Normativa RTE INEN 004-2).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2015a). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel* (Normativa NTE INEN 2246).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2015b). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. Señalización en pisos y planos hápticos* (Normativa NTE INEN 2854).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2015c). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Vados y rebajes de cordón* (Normativa NTE INEN 2855).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2015d). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización. Requisitos y clasificación* (Normativa NTE INEN 2239).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2016a). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal* (Normativa NTE INEN 2243).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2016b). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento* (Normativa NTE INEN 2248).
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2017). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Elementos urbanos* (Normativa NTE INEN 2314).
- Jacobs, J. (1973). *The death and life of great American cities*. Península Madrid.
- León, S. (1998). Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: Reflexiones sobre la experiencia chilena. *EURE (Santiago)*, 24(71), 27-36. <https://doi.org/10.4067/S0250-71611998007100002>
- Lynch, K., & Revol, E. L. (1998). *The Image of the City* (Vol. 5). Gustavo Gili Barcelona.
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*.
- Moscoso, M. S. (2012). *Los vehículos motorizados privados y el problema de transporte público en los centros históricos: El caso de Cuenca-Ecuador*. 1, 15.
- NACTO, & Global Designing Cities Initiative. (2016). *Global street design guide*. Island Press.
- Peñafiel, M. G. (2019). *Estimación de un inventario de emisiones de fuentes móviles terrestres para la ciudad de Azogues aplicando el Modelo Internacional de Emisiones Vehiculares* [Tesis de Maestría]. Universidad del Azuay.
- Pineda, M. C., & Cardoso, M. (2020). *Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca*.
- Plataforma digital CECI. (2016). *Calles completas*.
- PNUD, MINVU, & GEHL. (2017). *La dimensión humana en el espacio público: Recomendaciones para el análisis y el diseño*.
- Puebla, J. G. (1998). Transporte, movilidad y turismo en los centros históricos. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, 47, 241-248.
- Ramos, Á. M. (2014). *La calle moderna en 30 autores contemporáneos y un pionero* (Primera Edición). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Rodríguez, D. A., Brisson, E. M., & Estupiñán, N. (2009). The relationship between segment-level built environment attributes and pedestrian activity around Bogotas BRT

- stations. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(7), 470-478.
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2009.06.001>
- Romero, A. E. (2019). *Propuesta de intervención urbano arquitectónico en la Avenida de la Virgen de la ciudad de Azogues* [Tesis de Grado]. Universidad Católica de Cuenca.
- Saquisilí, S. C. (2015). *Evaluación de la contaminación acústica en la zona urbana de la ciudad de Azogues* [Tesis de Grado]. Universidad de Cuenca.
- Secretaría de Movilidad y Espacio Público & IMPLAN Morelia. (2018). *Norma Técnica de diseño de calles para el Municipio de Morelia*.
- Senplades. (2017). Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida. *Plan nacional de desarrollo*.
- Serrano, R. (2019). *Movilidad urbana y espacio público: Reflexiones, métodos y contextos*. Universidad Piloto de Colombia. Dirección de Investigaciones.
- Speck, J. (2012). *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*.
- Talavera, R., Soria, J. A., & Valenzuela, L. M. (2014). La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 60(1), 161.
<https://doi.org/10.5565/rev/dag.55>
- Tella, G. (2017). *Conectividad, accesibilidad y movilidad en centros urbanos*.
- Valenzuela, L. M., & Talavera, R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: Una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *EURE (Santiago)*, 41(123), 5-27.
- Vásquez, D. H. (2016). *Manual de diseño de calles activas y caminables*. Universidad Central del Ecuador.
- Vivar, E. F. (2014). *Cuantificación de material particulado PM10 y su efecto toxicológico-ambiental, en la ciudad de Azogues* [Tesis de Maestría]. Universidad de Cuenca.

Anexos



Anexo A. Hoja base para Mapeo de Actividades Estáticas

MAPA

NOMBRE

FECHA

CLIMA

UBICACIÓN

HORA

AGREGA MAPA AQUÍ

POSTURA	CONTEO Elige una por persona.	ACTIVIDADES elige todas las que apliquen				
		ESPERANDO TRANSPORTE	CONSUMIENDO COMIDA / BEBIDA	ACTIVIDAD COMERCIAL	ACTIVIDAD CULTURAL	RECREACIÓN JUEGO / EJERCICIO
DE PIE 						
EN ASIENTO PÚBLICO 						
EN ASIENTO PRIVADO 						
EN ASIENTO COMERCIAL 						
EN ASIENTO INFORMAL 						
ACOSTADO 						
MÚLTIPLES MOVIMIENTOS 						

Nota. Extraído de Stationary Activity Mapping de Gehl Institute, 2020b.

Anexo B. Hoja base para el Conteo de Peatones y Ciclistas

MAPA

CLIMA

FECHA

UBICACIÓN

HORA

INSTRUCCIONES: cuenta durante 10 minutos el número de personas que cruzan la línea trazada. De ser necesario, ajusta la trayectoria de dicha línea para que puedas mantener una vista clara de principio a fin

AGREGA MAPA AQUÍ

PEATONES 10–30 MIN ☐ 100 PERSONAS (MARCA UNA SOLA)

CATEGORÍA		CONTEO	
PEATONES	CAMINANDO		TOTAL
	CORRIENDO/ TROTANDO		TOTAL
	ASISTIDO (P. ej. silla de ruedas)		TOTAL
	CARGADO (P. ej. coche de bebé)		TOTAL
	CON RUEDAS (P. ej. patineta)		TOTAL
CICLISTAS			TOTAL

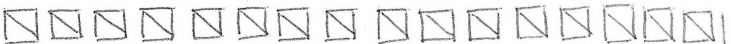
Nota. Extraído de Conteo de Personas en Movimiento de Gehl Institute, 2020c.

Anexo C. Hoja base para Mapeo de Actividades Estáticas

UBICACIÓN: Calle San Francisco CLIMA: Seminublado FECHA: Domingo 28/03/21 HORA: 09:56



INSTRUCCIONES: CUENTA DURANTE 10 MINUTOS EL NÚMERO DE PERSONAS, CICLISTAS Y VEHÍCULOS QUE CRUZAN LA LÍNEA TRAZADA. DE SER NECESARIO AJUSTA LA TRAYECTORIA DE DICHA LÍNEA PARA QUE PUEDAS MANTENER UNA VISTA CLARA DE PRINCIPIO A FIN.

CATEGORÍA		CONTEO	TOTAL
PEATONES	 CAMBANDO		81
	 CORRIENDO/RODANDO		0
	 ASEIDO (UNA SILLA DE RUEDAS)		0
	 CARGADO (UNA COCHE DE BEBÉ)		7
CICLISTAS			0
VEHÍCULOS		 Cerrado los domingos para movilidad vehicular	0

Nota. Conteo del tramo F-H, Calle San Francisco, domingo, marzo, 2021

Anexo D. Registro de conteo de peatones, ciclistas y automóviles en la Zona San Francisco

Sábado, marzo del 2021

Tramo Vial Calles		Hora Inicio 09:00			Hora Inicio 12:00		
		Peatones	Ciclistas	Automóviles	Peatones	Ciclistas	Automóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	32	1	28	10	0	22
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	18	0	30	8	0	24
IB-CI	Calle Atahualpa	34	0	31	19	0	32
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	19	0	52	15	0	46
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	4	0	32	5	0	24
ID-EI	Avenida Rumiñahui	4	0	57	2	1	36
IE-FI	Calle San Francisco	2	3	7	0	0	7
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	14	0	16	5	0	17
IF-HI	Calle San Francisco	12	1	27	3	0	27
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	3	0	31	4	0	38
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	2	0	60	10	0	55
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	0	0	45	1	0	25
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	13	0	54	0	0	34
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	22	0	7	4	0	5
IM-AI	Avenida de la Virgen	11	0	17	6	0	10

Sábado, marzo del 2021

Tramo Vial	Calles	Hora Inicio 15:00			Hora Inicio 18:00			Promedio de datos por visita (10min)		
		Peatones	Ciclistas	Automóviles	Peatones	Ciclistas	Automóviles	Peatones	Ciclistas	Automóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	27	0	18	5	0	13	19	0	20
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	6	0	27	3	0	19	9	0	25
IB-CI	Calle Atahualpa	12	0	37	15	1	28	20	0	32
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	10	0	46	8	1	39	13	0	46
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	4	0	31	3	0	30	4	0	29
ID-EI	Avenida Rumiñahui	0	0	50	2	2	47	2	1	48
IE-FI	Calle San Francisco	0	0	9	10	0	9	3	1	8
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	8	2	12	11	0	21	10	1	17
IF-HI	Calle San Francisco	16	0	22	8	0	22	10	0	25
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	0	0	34	2	1	30	2	0	33
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	3	0	53	3	0	55	5	0	56
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	9	0	24	6	0	26	4	0	30
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	4	0	17	8	0	16	6	0	30
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	3	0	22	2	0	24	8	0	15
IM-AI	Avenida de la Virgen	3	0	7	1	0	12	5	0	12

Domingo, marzo del 2021							
Tramo Vial Calles		Hora Inicio 09:00			Hora Inicio 12:00		
		Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	18	0	11	16	1	15
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	10	0	18	8	0	14
IB-CI	Calle Atahualpa	23	0	24	7	0	17
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	17	0	44	9	0	33
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	5	0	15	4	0	7
ID-EI	Avenida Rumiñahui	0	0	33	3	0	34
IE-FI	Calle San Francisco	4	0	9	4	0	5
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	5	0	19	3	0	17
IF-HI	Calle San Francisco	88	0	0	79	0	0
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	7	0	29	5	0	19
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	9	1	69	8	0	44
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	6	0	29	15	0	24
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	3	0	34	14	0	23
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	3	0	15	2	0	10
IM-AI	Avenida de la Virgen	22	0	5	6	0	7

Domingo, marzo del 2021										
Tramo Vial	Calles	Hora Inicio 15:00			Hora Inicio 18:00			Promedio de datos por visita (10min)		
		Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	16	0	6	11	0	6	15	0	10
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	6	1	12	6	0	8	8	0	13
IB-CI	Calle Atahualpa	20	0	21	12	0	19	16	0	20
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	5	0	30	3	0	28	9	0	34
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	3	0	18	9	0	23	5	0	16
ID-EI	Avenida Rumiñahui	3	0	30	13	0	23	5	0	30
IE-FI	Calle San Francisco	2	0	7	12	0	7	6	0	7
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	2	0	12	9	1	26	5	0	19
IF-HI	Calle San Francisco	14	0	0	4	0	18	46	0	5
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	1	3	27	3	0	19	4	1	24
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	3	0	37	6	0	35	7	0	46
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	4	0	21	2	1	21	7	0	24
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	3	0	25	0	0	23	5	0	26
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	1	0	12	0	0	16	2	0	13
IM-AI	Avenida de la Virgen	8	0	10	13	0	15	12	0	9

Lunes, marzo del 2021

Tramo Vial Calles		Hora Inicio 09:00			Hora Inicio 12:00		
		Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	15	1	16	12	0	18
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	3	0	15	5	0	19
IB-CI	Calle Atahualpa	6	0	30	14	0	33
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	13	1	49	14	0	58
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	1	0	35	5	0	34
ID-EI	Avenida Rumiñahui	3	0	33	1	0	47
IE-FI	Calle San Francisco	5	0	5	3	0	14
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	2	0	19	4	0	16
IF-HI	Calle San Francisco	3	0	17	2	0	27
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	7	0	34	1	0	27
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	10	0	47	5	3	49
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	4	0	36	4	0	36
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	1	0	25	0	0	26
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	9	0	39	10	0	34
IM-AI	Avenida de la Virgen	11	0	6	9	0	12

Lunes, marzo del 2021

Tramo Vial	Calles	Hora Inicio 15:00			Hora Inicio 18:00			Promedio de datos por visita (10min)		
		Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles	Peatones	Ciclistas	Atomóviles
IA-BI	Calle José Joaquín de Olmedo	10	3	20	30	0	29	17	1	21
IB-CI	Calle José Joaquín de Olmedo	10	0	42	9	0	30	7	0	27
IB-CI	Calle Atahualpa	5	3	26	14	0	33	9	1	31
IC-MI	Calle 4 de Noviembre	11	0	57	9	0	49	12	0	53
IC-FI	Calle 4 de Noviembre	3	0	32	2	0	42	3	0	36
ID-EI	Avenida Rumiñahui	2	0	56	10	0	45	4	0	45
IE-FI	Calle San Francisco	2	0	8	1	0	5	3	0	8
IF-GI	Calle 4 de Noviembre	2	1	15	5	0	26	3	0	19
IF-HI	Calle San Francisco	4	0	19	2	0	29	3	0	23
IH-II	Calle Manuel Agustín Aguirre	0	0	14	5	1	30	3	0	26
IH-LI	Prolongación de la 3 de Noviembre	7	0	38	11	1	51	8	1	46
IJ-KI	Calle Miguel Heredia Crespo	2	0	33	1	0	15	3	0	30
IL-MI	Avenida Coronel Francisco Carrasco	1	0	21	3	0	18	1	0	23
IN-MI	Calle 4 de Noviembre	2	0	33	7	0	11	7	0	29
IM-AI	Avenida de la Virgen	11	0	6	7	0	3	10	0	7

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **Adriana Isabel Naula Narváez** portador de la cédula de ciudadanía N.º 0302240304. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Propuesta de Intervención para mejorar la movilidad peatonal del Centro Histórico de Azogues, Caso: Zona San Francisco”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **16 de noviembre de 2021**

F: 
Adriana Isabel Naula Narváez
0302240304