



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

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

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PARADAS DE BUSES PARA LA RUTA UNIVERSITARIA  
DE CUENCA. ESTUDIO COMPARATIVO Y PROPUESTA.**

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

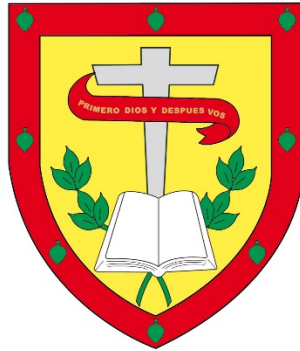
**AUTOR: MARÍA JOSÉ JARAMILLO ALMEIDA**

**DIRECTOR: ARQ. MSC. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL  
ORTEGA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**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**

**PARADAS DE BUSES PARA LA RUTA UNIVERSITARIA.**

**ESTUDIO COMPARATIVO Y PROPUESTA.**

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

**AUTOR:**

**MARÍA JOSÉ JARAMILLO ALMEIDA**

**DIRECTOR: MSC. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA**

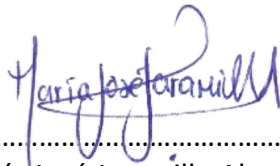
**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

## Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

María José Jaramillo Almeida portadora de la cédula de ciudadanía N° 0107358913. Declaro ser autora de la obra: "Paradas de buses para la ruta Universitaria de Cuenca. Estudio comparativo y propuesta", sobre la cual nos hacemos responsables 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, 5 de junio de 2023



F: .....

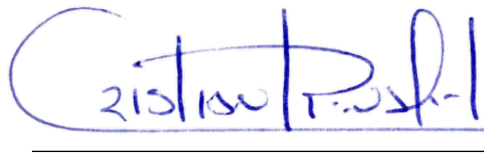
María José Jaramillo Almeida

0107358913

## Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTA con el título: "PARADAS DE BUSES PARA LA RUTA UNIVERSITARIA. ESTUDIO COMPARATIVO Y PROPUESTA" ha sido elaborado por la Srta. **María José Jaramillo Almeida**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

A handwritten signature in blue ink, reading "Cristian Eduardo Peñafiel Ortega", written over a horizontal line.

MSc. CRISTIAN EDUARDO PEÑAFIEL ORTEGA

## Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios por darme salud y permitirme estar de pie cada día.

A mis padres: Augusto Jaramillo y Ruth Almeida, quienes con su amor incondicional me han apoyado en cada paso de mi vida. Por soportar varias noches de mis desvelos e impulsarme siempre a dar lo mejor de mí. De igual forma a mis hermanos Marcelo y María Paz, a mi abuelita Ruth y a mi abuelito Marcelo, quienes nunca dejaron de creer en mis capacidades y me brindaron su apoyo hasta el final.

A mis ángeles (+): mi abuelita Beatriz Muñoz y mi tío Santiago Vicuña, que me cuidan desde el cielo y estoy segura de que están muy orgullosos de la persona que soy ahora.

A Raúl Álvarez que me enseñó el verdadero significado de amistad e hizo que me olvide de los momentos malos con un par de risas durante 3 años.

**María José Jaramillo Almeida**

## Agradecimientos

Mi gratitud especial al arquitecto Cristian Peñafiel, mi tutor de tesis, quien con sus conocimientos, paciencia y sabiduría supo guiarme para concluir de la mejor manera mi trabajo de titulación. De igual forma, agradezco profundamente a los Arquitectos Guillermo Casado y Christian Contreras que, con sus perspectivas y estudios, supieron enseñarme de manera poética el valor de la Arquitectura, haciendo que observe de manera más profunda cada edificación y sus materiales.

Doy gracias a la Universidad Católica de Cuenca por brindarme conocimientos con los mejores profesionales. A todos los que formaron parte de mi vida y me trajeron cosas positivas, mis amigos y confidentes: Carolina Ruiz, Daniela Arízaga, Fabián Andrade y Rubén Ortíz, quienes me acompañaron en cada proceso de mi tesis e incluso en el trabajo de campo. Un agradecimiento especial para las nuevas personas que conocí este año, principalmente a Alex, quien pasó junto a mí todo el proceso de mi trabajo de titulación, soportando desvelos y estrés, gracias por ser mi apoyo.

Quiero agradecer con todo mi corazón a mi familia, quienes me hicieron una mujer honesta y llena de valores, pero sobre todo por brindarme amor y apoyarme en cada una de mis etapas. A mis hermanos y sobre todo a mis abuelitos que estuvieron orando para que me vaya bien en mis estudios y que nunca me rinda.

## Resumen

Las paradas de buses son lugares de espera para el transporte público más utilizado en la ciudad de Cuenca. Para que funcionen de manera correcta, estas paradas deben estar ubicadas en lugares con buena iluminación, poseer espacio suficiente para el número de usuarios, dotar de una señalización vertical adecuada según indique la normativa del sitio, garantizar la fácil y cómoda accesibilidad y la libre circulación de los peatones.

La línea 4 de buses de la ciudad de Cuenca posee 78 paradas, las cuales han sido analizadas detenidamente y se encontraron 4 tipologías en las que se resumen: paradas universitarias; aquellas que se encuentran frente o cerca de las universidades de la ciudad, paradas más utilizadas; donde existe un mayor flujo de usuarios, paradas menos utilizadas; aquellas donde el número de usuarios es muy bajo y paradas conflictivas; las cuales poseen un ancho mínimo de acera donde se complica la colocación de un mobiliario.

Se plantea generar un prototipo de parada de bus para las 4 diferentes tipologías con características sustentables y de accesibilidad universal, la cual debe cumplir con las necesidades de los principales usuarios, los estudiantes, a partir de un catálogo de mobiliarios. Para elegir el modelo final, se realizó un análisis por juicio de expertos, los cuales elegirán el modelo de parada según sus observaciones y los criterios de diseño analizados para la realización de un prototipo final y una maqueta a escala 1:20.

*Palabras clave:* espacio público, mobiliario urbano, paradas de bus

## Abstract

Bus stops are the most used places to wait for public transportation in the city of Cuenca. These stops must be located in good lighting areas to function correctly, have sufficient space for the number of users, provide adequate vertical signage as required by regulations, ensure easy and comfortable accessibility, and free circulation of pedestrians.

Bus line 4 in the city of Cuenca has 78 stops, which have been carefully analyzed and categorized into four types: university stops —located in front of or near the city’s universities—, most used stops —where there is a greater flow of users—, less used stops —where the number of users is less—, and conflictive stops —they have a minimum sidewalk width where the placement of furniture is complicated—.

It is proposed to generate a prototype bus stop for the four different typologies with sustainable features and universal accessibility. Based on a furniture catalog, it must meet the needs of the main users, the students. An expert judgment analysis was conducted to select the final model, where experts will choose the bus stop model based on their observations and the analyzed design criteria for the realization of a final prototype and a 1:20 scale model.

*Keywords:* public space, urban furniture, bus stops

# Índice de Contenidos

Declaración	I
Certificación	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Abstract	VI
Índice de Contenidos	VII
Lista de Figuras	XIII
Lista de Tablas	XVI
Introducción	XVIII
Problemática	XIX
Objetivos	XX
Justificación	XXI
Metodología	XXII
<b>1. Paradas de autobús</b>	<b>1</b>
1.1. Espacio público y acera . . . . .	1
1.2. Mobiliario urbano . . . . .	5
1.2.1. Tipos de mobiliario urbano . . . . .	6
1.3. Sistemas de transporte público y estaciones de espera . . . . .	9

---

1.4.	Paradas de autobús . . . . .	12
1.4.1.	Partes . . . . .	13
1.4.2.	Relación bus y parada . . . . .	14
1.4.3.	Tipos de paradas . . . . .	14
1.5.	Referentes . . . . .	16
1.5.1.	Marquesinas solares . . . . .	16
1.5.2.	Parada de bus lúdica . . . . .	18
1.5.3.	Paradas con refugios verdes . . . . .	20
1.5.4.	Marquesinas de discos azules . . . . .	22
1.6.	Resumen del capítulo . . . . .	25
<b>2.</b>	<b>Análisis y levantamiento de paradas</b>	<b>27</b>
2.1.	Análisis de sitio de las paradas de la ruta universitaria . . . . .	27
2.2.	Levantamiento de paradas existentes. Viaje de ida: . . . . .	34
2.3.	Levantamiento de paradas existentes. Viaje de regreso: . . . . .	55
2.4.	Resumen del Capítulo . . . . .	70
<b>3.</b>	<b>Generación del análisis por juicio de expertos</b>	<b>84</b>
3.1.	Realización de catálogo de mobiliarios . . . . .	84
3.1.1.	Tipología 1: Paradas para universidades . . . . .	86
3.1.2.	Tipología 2: Paradas más utilizadas . . . . .	89
3.1.3.	Tipología 3: Paradas menos utilizadas . . . . .	92
3.1.4.	Tipología 4: Paradas conflictivas . . . . .	95
3.2.	Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios . . . . .	98
3.3.	Análisis de resultados y elección del modelo final . . . . .	99
3.3.1.	Hallazgos Caso #1 . . . . .	102
3.3.2.	Hallazgos Caso #2 . . . . .	102
3.3.3.	Hallazgos Caso #3 . . . . .	102
3.4.	Conclusión . . . . .	102
<b>4.</b>	<b>Generación de la propuesta urbana y maqueta a escala 1:20</b>	<b>104</b>
4.1.	Paradas para universidades . . . . .	107
4.2.	Paradas más utilizadas . . . . .	111
4.3.	Paradas menos utilizadas . . . . .	115
4.4.	Paradas conflictivas . . . . .	120

---

---

4.5. Renders . . . . .	125
4.6. Maqueta final . . . . .	129
4.7. Presupuesto . . . . .	133
<b>Conclusiones</b>	<b>142</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>143</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>144</b>
<b>Anexos</b>	<b>147</b>
.1. Anexo 1. Parada No. 1: Campus Balzay . . . . .	148
.2. Anexo 2. Parada No. 1: Campus Balzay . . . . .	148
.3. Anexo 3. Parada No. 2: Puertas de Sol . . . . .	149
.4. Anexo 4. Parada No. 3: Estadio . . . . .	149
.5. Anexo 5. Parada No. 3: Estadio . . . . .	150
.6. Anexo 6. Parada No. 4: General Escandón . . . . .	151
.7. Anexo 7. Parada No. 4: General Escandón . . . . .	151
.8. Anexo 8. Parada No. 5: Feria Libre . . . . .	152
.9. Anexo 9. Parada No. 6: . . . . .	152
.10. Anexo 10. Parada No. 6: . . . . .	153
.11. Anexo 11. Parada No. 7: Del Batán . . . . .	154
.12. Anexo 12. Parada No. 7: Del Batán . . . . .	154
.13. Anexo 13. Parada No. 8: El Punto . . . . .	155
.14. Anexo 14. Parada No. 8: El Punto . . . . .	155
.15. Anexo 15. Parada No. 9: Av. de las Américas y Alfonso Andrade . . . . .	156
.16. Anexo 16. Parada No. 9: Av. de las Américas y Alfonso Andrade . . . . .	156
.17. Anexo 17. Parada No. 10: Av. de las Américas y Daniel Alvarado . . . . .	157
.18. Anexo 18. Parada No. 11: Av. de las Américas y Plaza Américas . . . . .	157
.19. Anexo 19. Parada No. 12: Av. de las Américas y Av. de las Américas . . . . .	158
.20. Anexo 20. Parada No. 13: La Basílica . . . . .	158
.21. Anexo 21. Parada No. 14: Luis Cárdenas y Av. de las Américas . . . . .	159
.22. Anexo 22. Parada No. 14: Luis Cárdenas y Av. de las Américas . . . . .	160
.23. Anexo 23. Parada No. 15: Mariano Cueva y Av. de las Américas . . . . .	161
.24. Anexo 24. Parada No. 16: Parque Miraflores . . . . .	161
.25. Anexo 25. Parada No. 17: Entrada a la Católica . . . . .	162

---

.26.	Anexo 26. Parada No. 18: Parque Jacaranda . . . . .	163
.27.	Anexo 27. Parada No. 18: Parque Jacaranda . . . . .	164
.28.	Anexo 28. Parada No. 19: Graiman . . . . .	165
.29.	Anexo 29. Parada No. 20: Puente Millchichig . . . . .	165
.30.	Anexo 30. Parada No. 21: Puente Fabián Alarcón . . . . .	166
.31.	Anexo 31. Parada No. 21: Puente Fabián Alarcón . . . . .	167
.32.	Anexo 32. Parada No. 22: Av. de las Américas Chevrolet . . . . .	167
.33.	Anexo 33. Parada No. 22: Av. de las Américas Chevrolet . . . . .	168
.34.	Anexo 34. Parada No. 23: Hospital del Río . . . . .	168
.35.	Anexo 35. Parada No. 23: Hospital del Río . . . . .	169
.36.	Anexo 36. Parada No. 24: Latinoamericano . . . . .	170
.37.	Anexo 37. Parada No. 25: IESS . . . . .	170
.38.	Anexo 38. Parada No. 26: Terminal . . . . .	171
.39.	Anexo 39. Parada No. 27: Maxhule . . . . .	171
.40.	Anexo 40. Parada No. 28: Garaicoa . . . . .	172
.41.	Anexo 41. Parada No. 29: Autopista . . . . .	172
.42.	Anexo 42. Parada No. 30: Las Gaviotas . . . . .	173
.43.	Anexo 43. Parada No. 31: UDA . . . . .	173
.44.	Anexo 44. Parada No. 32: Autopista y redondel . . . . .	174
.45.	Anexo 45. Parada No. 33: Mall del Río . . . . .	174
.46.	Anexo 46. Parada No. 34: Edificio Vistalinda . . . . .	175
.47.	Anexo 47. Parada No. 35: Circulación Sur y Camino Viejo a Baños . . . . .	175
.48.	Anexo 48. Parada No. 36: Entrada Punta Corral . . . . .	176
.49.	Anexo 49. Parada No. 37: Carmen del Guzho . . . . .	176
.50.	Anexo 50. Parada No. 38: Entrada A 5 Esquinas . . . . .	177
.51.	Anexo 51. Parada No. 39: Plataforma Itinerante . . . . .	177
.52.	Anexo 52. Parada No. 1: Narancay . . . . .	178
.53.	Anexo 53. Parada No. 2: Terminal . . . . .	179
.54.	Anexo 54. Parada No. 3: Carmen de Guzho . . . . .	179
.55.	Anexo 55. Parada No. 4: Entrada a Guzho . . . . .	180
.56.	Anexo 56. Parada No. 5: Punta Corral . . . . .	181
.57.	Anexo 57. Parada No. 6: Entrada Vista Linda . . . . .	182
.58.	Anexo 58. Parada No. 7: Circunvalación Sur . . . . .	183
.59.	Anexo 59. Parada No. 8: Mall del Río . . . . .	184
.60.	Anexo 60. Parada No. 9: Autopista y Redondel . . . . .	185

---

---

.61.	Anexo 61. Parada No. 10: UDA . . . . .	186
.62.	Anexo 62. Parada No. 11: Colegio Garaicoa . . . . .	187
.63.	Anexo 63. Parada No. 12: Camposanto Santa Ana . . . . .	188
.64.	Anexo 64. Parada No. 13: IESS . . . . .	189
.65.	Anexo 65. Parada No. 14: Hospital de Río . . . . .	190
.66.	Anexo 66. Parada No. 15: Av. de las Américas y San Pablo . . . . .	191
.67.	Anexo 67. Parada No. 16: Parque Industrial . . . . .	192
.68.	Anexo 68. Parada No. 17: Puente Fabián Alarcón . . . . .	193
.69.	Anexo 69. Parada No. 18: Puente Milchichig . . . . .	194
.70.	Anexo 70. Parada No. 19: Gil Ramírez Dávalos . . . . .	195
.71.	Anexo 71. Parada No. 20: Av. España . . . . .	196
.72.	Anexo 72. Parada No. 21: Del Pedregal . . . . .	197
.73.	Anexo 73. Parada No. 22: Parque Jacaranda . . . . .	198
.74.	Anexo 74. Parada No. 23: Entrada a la Católica . . . . .	199
.75.	Anexo 75. Parada No. 24: Redondel de Miraflores . . . . .	200
.76.	Anexo 76. Parada No. 25: Mariano Cueva y Av. de las Américas . . . . .	201
.77.	Anexo 77. Parada No. 26: La Basílica . . . . .	202
.78.	Anexo 78. Parada No. 27: Av. de las Américas y del Chofer . . . . .	203
.79.	Anexo 79. Parada No. 28: Universidad Católica . . . . .	204
.80.	Anexo 80. Parada No. 29: Parque de las Américas . . . . .	205
.81.	Anexo 81. Parada No. 30: Av. de las Américas . . . . .	206
.82.	Anexo 82. Parada No. 31: Av. de las Américas y Daniel Alvarado . . . . .	207
.83.	Anexo 83. Parada No. 32: Av. de las Américas y Alfonso Andrade . . . . .	208
.84.	Anexo 84. Parada No. 33: Supermaxi . . . . .	209
.85.	Anexo 85. Parada No. 34: Camino del Tejar y Av. de las América . . . . .	210
.86.	Anexo 86. Parada No. 35: Camino del Tejar y Paltán . . . . .	211
.87.	Anexo 87. Parada No. 36: Camino del Tejar y Camino a Racar . . . . .	212
.88.	Anexo 88. Parada No. 37: Camino del Tejar y entrada a Hotel Oro Verde . . . . .	213
.89.	Anexo 89. Parada No. 38: Camino del Tejar y del Sarar . . . . .	214
.90.	Anexo 90. Parada No. 39: Colegio Ciudad de Cuenca . . . . .	215
.91.	Anexo 91. Entrevista 1: Daniela Arízaga. Usuario de bus. . . . .	216
.92.	Anexo 92. Entrevista 2: Alex Espin. Usuario de bus. . . . .	217
.93.	Anexo 93. Entrevista 3: Erika Fajardo. Usuario de bus. . . . .	218
.94.	Anexo 94. Entrevista 4: Juan Fernando Vintimilla. Arquitecto. . . . .	219

---

---

.95.	Anexo 95. Entrevista 5: Carolina Ruiz. Arquitecta. . . . .	220
.96.	Anexo 96. Entrevista 6: Johnny Javier Sarmiento. Arquitecto. . . . .	221
.97.	Anexo 97. Entrevista 7: Jeefferson Torres. Arquitecto. . . . .	222
.98.	Anexo 98. Entrevista 8: Augusto Jaramillo. Arquitecto. . . . .	223
.99.	Anexo 99. Entrevista 9: Paúl Israel Velez. Arquitecto. . . . .	224
.100.	Anexo 100. Entrevista 10: José Solano. Ingeniero Ambiental. . . . .	225
.101.	Anexo 101. Elaboración de maqueta a escala 1:20. . . . .	226

## Lista de Figuras

1.1. Representación teatral en un anfiteatro del antigua Grecia. . . . .	2
1.2. Interpretación de Espacio público. . . . .	5
1.3. Interpretación de Espacio público. . . . .	6
1.4. Partes de una parada. . . . .	13
1.5. Marquesina Solarium España. . . . .	17
1.6. Parada de bus lúdica. . . . .	19
1.7. Parada de autobús para abejas. . . . .	21
1.8. Marquesinas de discos azules. . . . .	23
2.1. Ruta Universitaria. . . . .	28
2.2. Ruta Universitaria y sus paradas. . . . .	29
3.1. TIPO DE CUBIERTA. . . . .	99
3.2. COLOR DEL MOBILIARIO. . . . .	99
3.3. MATERIALES. . . . .	100
3.4. COLOR DE LA ESTRUCTURA. . . . .	100
3.5. TIPO DE MOBILIARIO. . . . .	101
3.6. AGREGADOS. . . . .	101
4.1. Conectores para celulares, caja para baterías, paneles solares, jardín y señalización podotáctil. . . . .	104
4.2. Patrón de alto relieve rectangular segmentado. . . . .	105
4.3. Patrón de alto relieve con secciones esféricas dispuestas en matrices orto- gonal y diagonal. . . . .	106
4.4. Planta del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50 . . . .	107

---

4.5. Planta de cubiertas del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50. . . . .	107
4.6. Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50. . . . .	108
4.7. Vista oeste del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:25. . . . .	109
4.8. Vista este del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:25. . . . .	109
4.9. Corte de las paradas para universidades, escala 1:25. . . . .	110
4.10. Detalle constructivo a-a del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:20. . . . .	110
4.11. Planta del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. . . . .	111
4.12. Planta de cubierta del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. . . . .	111
4.13. Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. . . . .	112
4.14. Vista oeste del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. . . . .	113
4.15. Vista este del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. . . . .	113
4.16. Corte del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. . . . .	114
4.17. Detalle constructivo b-b del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:20. . . . .	114
4.18. Planta del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	115
4.19. Planta de cubierta del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	116
4.20. Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	117
4.21. Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	118
4.22. Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	118
4.23. Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	119
4.24. Detalle constructivo c-c del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:20. . . . .	119
4.25. Planta del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. . . . .	120
4.26. Planta del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. . . . .	121
4.27. Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. . . . .	122

4.28. Elevación oeste del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. . . . .	123
4.29. Elevación este del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. . . . .	123
4.30. Corte del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. . . . .	124
4.31. Detalle constructivo d-d del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:20. . . . .	124
4.32. Render parada universitaria en la noche. . . . .	125
4.33. Render paradas más utilizadas en la noche. . . . .	126
4.34. Render paradas menos utilizadas en la noche. . . . .	127
4.35. Render paradas conflictivas en la noche. . . . .	128
4.36. Maqueta parada más utilizada vista 1. . . . .	129
4.37. Maqueta parada más utilizada vista 2. . . . .	130
4.38. Maqueta parada más utilizada vista 3. . . . .	131
4.39. Maqueta parada más utilizada vista 4. . . . .	132

## Lista de Tablas

1.1. TIPOS DE MOBILIARIO URBANO SEGÚN AUTOR. . . . .	6
1.2. TIPOS DE MOBILIARIO URBANO. . . . .	7
1.3. SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y ESTACIONES DE ESPERA. . . . .	10
1.4. TIPOS DE PARADAS. . . . .	15
1.5. ESPECIFICACIONES PARADA SOLARIUM. . . . .	17
1.6. ESPECIFICACIONES PARADA ZONA FRANCA. . . . .	19
1.7. ESPECIFICACIONES PARADA CON REFUGIO VERDE. . . . .	21
1.8. ESPECIFICACIONES PARADA DE DISCOS AZULES. . . . .	24
1.9. RESUMEN CAPÍTULO 1. . . . .	25
2.1. TIEMPO REALIZADO ENTRE CADA PARADA DE IDA. . . . .	30
2.2. TIEMPO REALIZADO ENTRE CADA PARADA DE REGRESO. . . . .	31
2.3. ESTUDIANTES QUE HACEN MAYOR USO DE LA LÍNEA 4. . . . .	34
2.4. LEVANTAMIENTO PARADAS VIAJE DE IDA. . . . .	34
2.5. LEVANTAMIENTO PARADAS VIAJE DE REGRESO. . . . .	55
2.6. ANÁLISIS DE PARADAS EXISTENTES. . . . .	69
2.7. TABLA RESUMEN PARADAS IDA. . . . .	70
2.8. TABLA RESUMEN PARADAS DE REGRESO. . . . .	75
2.9. NÚMERO DE PARADAS. . . . .	81
2.10. TIPOS DE PARADA DE LA LÍNEA 4. . . . .	82
2.11. TIPOLOGÍAS DE PARADA DE LA LÍNEA 4. . . . .	82
2.12. TOTAL DE PARADAS A REALIZAR. . . . .	83
3.1. CRITERIOS DE DISEÑO BASADOS EN CAPÍTULO 1 Y 2. . . . .	85

---

3.2. INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS PARA UNIVERSIDADES.	86
3.3. INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS PARA UNIVERSIDADES. . . . .	87
3.4. INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS PARA UNIVERSIDADES.	88
3.5. INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS MÁS UTILIZADAS. . . .	89
3.6. INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS MÁS UTILIZADAS. . . .	90
3.7. INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS MÁS UTILIZADAS. . . .	91
3.8. INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS MENOS UTILIZADAS. . .	92
3.9. INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS MENOS UTILIZADAS. . .	93
3.10. INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS MENOS UTILIZADAS. . .	94
3.11. INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS CONFLICTIVAS. . . . .	95
3.12. INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS CONFLICTIVAS. . . . .	96
3.13. INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS CONFLICTIVAS. . . . .	97
3.14. ELECCIÓN DE MOBILIARIO. . . . .	98
3.15. RESULTADOS DEL MODELO DE PARADA FINAL. . . . .	103
4.1. PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS UNIVERSITARIAS. . . . .	133
4.2. PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS MÁS UTILIZADAS. . . . .	135
4.3. PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS MENOS UTILIZADAS. . . . .	137
4.4. PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS CONFLICTIVAS. . . . .	140

## Introducción

Las paradas de autobús son equipamientos pertenecientes al mobiliario urbano de las ciudades, las cuales, tienen como objetivo principal el refugiar a los usuarios de este transporte público. Es importante conocer que estas estructuras deben brindar comodidad y aportar a la calidad de estadía de las personas. El mobiliario urbano es parte de la ornamentación de los espacios públicos, por lo que la presentación en buen estado de los mismos será importante para la definición y belleza de una ciudad. Las estructuras basadas en el concepto de sustentabilidad urbana son necesarias en las ciudades, ya que ayudan a mantener el cuidado del medio ambiente. De igual forma, las estructuras de acceso universal deben considerarse en todos los espacios públicos para el libre acceso y circulación para personas discapacitadas.

El objetivo de la investigación es diseñar un prototipo de parada de autobuses para la línea de transporte N°4 de la ciudad de Cuenca-Ecuador, la cual realiza el recorrido de las universidades, destinada a los estudiantes quienes podrán hacer uso de una estructura cómoda con aspectos sustentables y accesibles. Es importante saber que esta ruta se implementó hace pocas semanas y empieza a las 6h00 desde la parada de la Feria Libre, sigue por la Av. de las Américas pasando por la Universidad Católica de Cuenca y la Universidad Politécnica Salesiana, sigue por el Parque Industrial hasta llegar al Hospital del Río. El recorrido continúa por la autopista Cuenca-Azogues hasta la Universidad del Azuay, pasa por la Universidad de Cuenca (Campus Yanuncay) y finalmente termina en la Plataforma Itinerante de Narancay. Este mismo recorrido se realiza desde la otra punta hasta las 20h30.

En la actualidad, existen 10 unidades y un máximo de espera de 15 minutos entre cada bus. Este proyecto se basa en un enfoque cualitativo debido a que se realizará un planteamiento general del problema que incomoda a los usuarios que utilizan el autobús. Se espera que los resultados del nuevo prototipo de mobiliario cumplan con los objetivos deseados y que comprenda tanto los principios de sustentabilidad como los aspectos de accesibilidad universal, logrando así que el usuario tenga un lugar cómodo, agradable y seguro para la espera de su transporte público.

## Problemática

Un mobiliario público en buen estado y cómodo permite que el usuario haga uso del mismo de manera frecuente y que, de cierta manera, lo cuiden. Por lo tanto, al momento de diseñar un prototipo que, además de responder a las necesidades de los usuarios, logre transmitirse como un lugar seguro y atractivo para los usuarios de esta ruta. En la ciudad de Cuenca existen 35 líneas de buses que pasan por toda la ciudad y un gran número de paradas que se encuentran en mal estado o simplemente no existe mobiliario para la espera de buses. En el caso de la línea 4, al ser nueva, no cuenta con el mobiliario necesario para todas las paradas establecidas, haciendo que las personas que hacen uso de la misma no se sientan cómodas. Es importante conocer que las paradas existentes en esta ruta no se encuentran en el mejor estado, no cumplen con las necesidades de los usuarios y no están diseñadas conforme al entorno. En el caso de la ruta universitaria, las personas que hacen mayor uso de la misma son estudiantes universitarios, los cuales buscan un lugar de espera del transporte público cómodo, agradable, donde puedan cargar los aparatos electrónicos y donde puedan acomodar sus pertenencias y sentirse seguros.

El mobiliario de paradas de buses, en su gran mayoría, no presentan atención a las necesidades de las personas discapacitadas, simplemente se diseña una pérgola y un banco. Esto pasa cuando no se piensa en todos los usuarios que van a hacer uso del mobiliario, convirtiéndolo en un espacio no inclusivo. Es evidente la necesidad de mejorar las condiciones de movilidad de los estudiantes de las Universidades de la ciudad, atribuyendo la comodidad del usuario. La finalidad de esta investigación se basa en realizar un análisis de las paradas de buses de la ruta universitaria de la ciudad de Cuenca-Ecuador, línea 4, y realizar un catálogo de mobiliario para finalmente elegir el prototipo más apto para esta ruta a partir de un análisis por juicio de expertos, considerando los casos de estudio de paradas de buses en otras ciudades y países basados en el principio “Desing for all”.

La sostenibilidad puede lograrse no solo usando materiales biodegradables o no contaminantes, sino también al reciclar y/o reutilizar. El uso de energías renovables tanto como para la producción de materiales de construcción como para la funcionalidad de los proyectos implican una gran diferencia en los niveles de CO<sub>2</sub> de la atmósfera (Lahoz, 2014). “Desing for all” es una metodología de trabajo que propone integrar las necesidades de todos los usuarios sin distinción alguna al momento de diseñar un producto o servicio (Lahoz, 2014). El diseñar para todos permite reducir la distancia entre los elementos y las capacidades de los usuarios, motivando a que todas las personas puedan hacer uso de estos sin ninguna complicación.

## Objetivos

### GENERAL

- Diseñar y construir un prototipo de paradas de autobús a escala 1:20 con características sustentables y de accesibilidad universal a partir de un catálogo de mobiliarios referentes para resolver las necesidades de los estudiantes que hacen uso de la ruta universitaria en la ciudad de Cuenca.

### ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis bibliográfico en base a los antecedentes, normativa, referentes y especificaciones técnicas para el diseño de paradas de buses con características sustentables y de accesibilidad universal.
- Analizar la ruta donde se ejecutará el proyecto y realizar un levantamiento de las paradas de buses existentes.
- Realizar un catálogo de mobiliarios referentes ajustado a los análisis previos, el cual será destinado a un análisis por juicio de expertos para la elección del mobiliario final.
- Diseñar y construir un prototipo del mobiliario elegido con anterioridad a escala 1:20.

## Justificación

Esta tesis tiene como objetivo analizar y proponer un modelo de mobiliario que logre solucionar los problemas presentados en las paradas de buses de la ruta universitaria de la ciudad de Cuenca, mejorando la calidad de estadía y comodidad a través de estrategias de diseño. Estas nuevas paradas aportarán a la sociedad un espacio seguro y con estrategias sustentables, ocasionando que las personas vean la importancia del uso de las energías renovables en espacios públicos. El mobiliario será visualmente atractivo, por lo que fomentará a los usuarios el uso del transporte público y eludir el automóvil, evitando así el tráfico y cierta parte de la contaminación ambiental y auditiva. El diseño de las paradas de buses será cómodo y amplio disponiendo de un espacio para alrededor de 20 personas. Es fundamental distinguir las prácticas sociales de las paradas y las interpretaciones del espacio señalado para así obtener organización en cada parada.

## Metodología

Para realizar el proyecto de investigación se determinan 3 etapas metodológicas basadas en los objetivos específicos mencionados anteriormente, los cuales sirven como apoyo para un mejor desarrollo del proyecto.

### **Revisión bibliográfica**

Recopilar la información bibliográfica de los conceptos básicos que permitan conocer de mejor manera la teoría a través de artículos científicos y tesis sobre las paradas de buses en el mundo. Análisis de casos referentes de obras preexistentes a nivel internacional con características sustentables y de accesibilidad universal, de los cuales se analizará la ubicación, forma, materiales, innovación, estructura y especificaciones técnicas de las mismas. Integración de la herramienta de análisis de redes de citas de publicaciones científicas la cual comprende información de primer y segundo orden.

### **Análisis y levantamiento de sitio**

Realizar un análisis de la línea 4 que pasa por la ruta universitaria y realizar un levantamiento de cada una de las paradas existentes de esta ruta para comparar con los prototipos referentes analizados con anterioridad para poder observar las carencias de cada una de ellas.

### **Propuesta**

Finalmente, se realizará un catálogo de mobiliarios de paradas de buses a través del análisis de referentes previos. Para elegir el mejor prototipo se realizará un análisis por juicio de expertos, donde distintos profesionales seleccionarán la opción que les parezca mejor y se definirá la propuesta definitiva a partir de la decisión de los expertos. A partir de los criterios y parámetros analizados se va a proponer un prototipo final, el cual será construido a escala 1:20.

## 1.1. Espacio público y acera

### Antecedentes históricos

Jorge Omar Amado, Licenciado en Urbanismo y diplomado en ciencias sociales por la Universidad Nacional de General Sarmiento ([UNGS, 2012](#)) señala que:

“Los espacios públicos surgen al mismo tiempo que el ser humano comienza a asentarse en comunidades sedentarias, en la llamada Revolución Neolítica. Ya desde ese período comienzan a gestarse las bases de lo que hoy conocemos y llamamos espacio público; y su funcionamiento como tal se observa a medida que las relaciones sociales y la especialización del trabajo se multiplican y van adquiriendo mayor complejidad”.

Es importante conocer que los espacios públicos surgen con la aparición del comercio y los excedentes ocasionados en la producción. Por esta razón se empiezan a utilizar los caminos y espacios entre edificaciones para los intercambios de mercadería, generando lugares de comercio y encuentro donde varias personas pueden interactuar entre sí. Aquí, el estado cumple una función muy importante, debido a que la ciudad pide que estos lugares sean debidamente protegidos para que puedan cumplir con las necesidades de la población. Estos espacios cambian con el paso del tiempo, debido a que las ciudades crecen y comienzan a responder nuevas actividades y necesidades desarrolladas en la misma ([Amado, 2012](#)).

Algunos de los ejemplos arquitectónicos más conocidos en la historia de la Arquitectura se pueden destacar el Teatro griego y romano, el Foro, entre otros, los cuales son la clara representación que desde épocas clásicas existe la necesidad de construir espacios donde se puedan reunir y compartir sus ideas (Figura 1.1). Así también se pueden reconocer los asentamientos más cercanos como los incas, mayas, entre otros. En la época medieval, los espacios públicos eran ideales para las cuestiones religiosas. Aquí se encuentran grandes templos y edificaciones públicas donde la población de la época se reunía a realizar sus actividades correspondientes. Las plazas y caminos eran de gran importancia para las sociedades feudales ya que, en estas surgían varias actividades comerciales.

Avanzando con el paso de los años, en la Revolución Industrial, a fines del siglo XIX, los espacios públicos eran representados como lugares específicos para el fomento de la salud debido a las deplorables condiciones de trabajo en las industrias y a las escasas condicio-

nes de salubridad debido al incremento masivo de las ciudades y de los barrios obreros. Finalmente, a mediados del siglo XX, importantes pensadores a nivel mundial destacaron los espacios públicos como elementos fundamentales, tanto estética como socialmente y necesarios dentro de la trama urbana.



FIGURA 1.1: Representación teatral en un anfiteatro del antigua Grecia. Recuperado de: (Salom, 2011) <https://www.flickr.com/photos/salomart/5631146057>

Los espacios públicos consisten en aquellos lugares no construidos donde se incluye naturaleza o plantaciones intencionadas con fines ornamentales, así como estéticos y constituyen la base o estructura de todas las funciones sociales que se realizan en las ciudades (Balza, 1998). Se considera como el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía; un espacio físico, simbólico y político (Borja y Muxi, 2000). Son considerados lugares de encuentro donde se realizan distintas actividades de carácter público y todas las personas pueden relacionarse de forma directa con los espacios abiertos y la naturaleza. En algunos casos su función ha sido predominantemente ornamental, siendo utilizado como monumento, es por eso que se puede decir que este espacio no desaparece en el tiempo, ni se encuentra ligado únicamente a lo físico (plazas, parques, calles).

El espacio público está contenido dentro de la ciudad, a la que se puede decir que concentra la mayor diversidad de un grupo social grande, que se adapta o transforma con

respecto a ella ([Carrión, 2015](#)). Es importante considerar que estos espacios no siempre son abiertos y verdes como se cree comúnmente, pero siempre son colectivos, aunque en diversas escalas.

La autora [Velásquez \(2015\)](#), señala que:

“El espacio público es el espacio privilegiado del aprendizaje de la alteridad, es de escenificación de la sociedad civil en total a su diversidad social y cultural y es el soporte material de la construcción de una identidad colectiva. Efectivamente, el espacio es realmente público cuando se convierte la ciudadanía en hecho físico, diverso y que alimentan la identidad”.

El autor ([Carrión, 2015](#)), indica que:

...”los espacios públicos son un elemento nuclear de la vida urbana. La calidad de los espacios públicos es condición necesaria para que una sociedad tenga un alto nivel de convivencia. El espacio público es el lugar de todos. La atención que una ciudad otorga a los espacios públicos constituye un síntoma muy significativo de la dimensión humana de esa ciudad. Y al propio tiempo, la capacidad de la ciudadanía de proteger los espacios públicos con su presencia, es indicativa del nivel de conciencia cívica”.

([Borja y Muxi, 2000](#)) señalan que la sociedad se hace visible en el espacio público y que la historia de una ciudad se basa en este, representado así como un espacio físico, simbólico y político. La ciudad no consiste en un conjunto de edificios, sino en el grupo de espacios públicos abiertos y protegidos donde existe mucha gente. Primero se considera a todos los espacios de uso común como plazas, calles, parques y después los edificios. Se considera al espacio público como un indicador de calidad urbana y como un instrumento de la política urbanística para hacer ciudad sobre ciudad.

En los espacios públicos urbanos existen lugares que no son de acceso libre como se plantean, mientras algunos espacios con titularidad privada sí lo son. Lo que define verdaderamente a estos espacios es su libre acceso. Cualquier persona puede hacer uso de estos espacios públicos sin generar conflicto al derecho de otros usuarios y nadie puede apropiarse de estos. Es conveniente que el espacio público tenga continuidad en el espacio urbano y facultad ordenadora del mismo, generosidad de sus formas; de su diseño y materiales y que se pueda adaptar a varios usos con el paso del tiempo ([Borja y Muxi, 2000](#)).

Enrique Peñalosa (2000), en ([Cabrera, 2012](#), p8), exalcalde de Bogotá- Colombia, afirma que:

...”el espacio urbano común se transforma en la única fuente de bienestar social directamente accesible a los que tienen menos y la ciudad -sus autoridades- tienen el deber moral de atender esa necesidad. La ciudad debería ser capaz de no hacer distinción de usuarios, de garantizar el acceso a los beneficios urbanos y de proteger la salud de sus habitantes”.

Es importante marcar una diferencia entre la calle y la acera, debido a que si no existe algún medio físico que los diferencie pueden existir accidentes graves. Se debe marcar

claramente el espacio para el automóvil y para el peatón. En algunas ciudades se ha optado por colocar vegetación que divida estos espacios, otros emplazan la acera más arriba que la calle y otros han optado por situar una serie de mobiliarios urbanos.

Las aceras son para disfrutar de la ciudad, conversar y mirar. Están ubicadas junto a las calles, se encuentran pavimentadas, poseen una ligera elevación del nivel de la calzada y son consideradas espacios públicos peatonales como las plazas y parques. Sirven de acceso a parcelas y edificaciones, con un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros. Estas marcan una separación entre el automóvil y el peatón, de esta manera pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte (Pérez *et al.*, 2004). Las aceras, al igual que el resto de espacios públicos, deben brindar comodidad y seguridad a los peatones (ver Figura 1.2). En algunos países europeos, las aceras son utilizadas para la extensión de sus restaurantes, es decir, colocan mesas y sillas en la parte exterior de sus restaurantes para que las personas puedan servirse sus alimentos en el exterior y no solo en un lugar encerrado.

Cabe destacar que no todas las aceras son aptas para la colocación de mobiliario, esto se debe a que el ancho de la misma es mínima y únicamente permite el desplazamiento de personas. Las grandes aceras poseen espacio para que las personas caminen libremente, mobiliario para el descanso e incluso para la limpieza de la ciudad y en algunos casos, la extensión de los restaurantes e incluso poseen un espacio para las ciclovías. De esta manera, las aceras se convierten en espacios públicos donde la gente se reúne a realizar diferentes actividades como las mencionadas anteriormente.

Después de analizar profundamente el espacio público y la acera desde su definición hasta sus características, se destaca la importancia de estos espacios para una ciudad. El análisis de la acera como espacio público, será esencial para la implementación de una parada de bus, ya que si la acera no cuenta con el espacio suficiente o no cumple con las normativas no se podrá colocar el mobiliario.



FIGURA 1.2: Interpretación de Espacio público. Redibujo basado en: (Rodar, 2013) <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/3959>

## 1.2. Mobiliario urbano

El diccionario de la lengua española define el término mobiliario urbano como “el conjunto de instalaciones facilitadas por los ayuntamientos para el servicio del vecindario, como bancos, papeleras, marquesinas, entre otros.” Consiste en todos los objetos o equipamientos de uso público, los cuales se basan en habilitar funcionalmente los espacios y brindar comodidad al usuario (del Real Westphal, 2013). Boyer y Rojat-Lefevre definen al mobiliario urbano como el conjunto de los objetos instalados en un espacio público o semipúblico y están asociados con una función o con un servicio que se ofrece a la población determinada de un sitio (Boyer y Lefevre, 1994). El equipamiento urbano incluye elementos tales como bancos, jardineras, botes de basura, paradas de buses, estacionamiento de bicicletas, piletas, bebederos, luminarias, entre otros (ver Figura 1.3). A pesar de ser muebles, no todos se pueden mover debido a que la gran mayoría se encuentra en los espacios exteriores y, para su seguridad, muchos de ellos son fijos o semifijos.

Los mobiliarios urbanos permiten a los usuarios disfrutar de los espacios públicos, brindando comodidad para una mejor experiencia. Uno de los objetivos principales que tiene el mobiliario urbano es que sea útil para el usuario. Es esencial conocer la importancia

de los mismos, debido a que el éxito de los espacios públicos o semipúblicos de una ciudad se basan en su belleza, con un mobiliario en excelentes condiciones y espacios verdes agradables. Debido a esto, es importante que al momento de diseñar no solo se tome en cuenta la forma, sino también la materialidad y los factores climáticos para que los mobiliarios urbanos puedan durar y brindar una mejor calidad de estadía a las personas.



FIGURA 1.3: Interpretación de Espacio público. Recuperado de: (Tosca, 2016) <http://www.nekomexico.com/post/2016/11/18/-qu%C3%A9-es-mobiliario-urbano>

### 1.2.1. Tipos de mobiliario urbano

Según (Tecnol, 2021), el equipamiento de muebles urbanos se puede clasificar en (ver tabla 1.1):

Tabla 1.1: TIPOS DE MOBILIARIO URBANO SEGÚN AUTOR. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Tecnol, 2021)

<b>Mobiliario permanente</b>	<b>urbano</b>	Aquel que permanece en un sitio específico por un periodo de tiempo indefinido.
<b>Mobiliario móvil</b>	<b>urbano</b>	Se basa en aquellos mobiliarios que se pueden mover de un lugar a otro.
<b>Mobiliario urbano fijo</b>		Los equipamientos que no se pueden mover ya que están anclados al piso o pared.
<b>Mobiliario temporal</b>	<b>urbano</b>	Aquel que permanece en un lugar por un periodo de tiempo determinado.
<b>Mobiliario para el descanso</b>	<b>urbano</b>	Aquel que brinda un lugar de reposo para el usuario. Se encuentran todo tipo de mesas, bancos, sillas, bancos de picnic, entre otros.
<b>Mobiliario para la comunicación</b>	<b>urbano</b>	Aquellos elementos de señalización que aportan información a peatones y conductores. Consisten en letreros, mapas guía, direccionales, restrictivos, informativos, entre otros.
<b>Mobiliario para la iluminación</b>	<b>urbano</b>	Ilumina un espacio abierto durante las noches y brinda mayor seguridad a los peatones.
<b>Mobiliario urbano de limpieza</b>		Aquel equipamiento que gestione los desechos de una población. Se encuentra todo tipo de botes de basura, existen depósitos pequeños o grandes, basureros basculantes o fijos, con tapa y sin tapa, para desechos caninos, para basura orgánica o inorgánica y para residuos reciclables.

---

<b>Mobiliario urbano de jardinería y agua</b>	Las jardineras urbanas y fuentes de agua pública.
<b>Mobiliario de control del estacionamiento y circulación</b>	Equipamientos de aparcamiento de bicicletas.

---

Para un mejor análisis y según lo observado con anterioridad, se pretende clasificar los mobiliarios urbanos de la siguiente manera (ver tabla 1.2):

Tabla 1.2: TIPOS DE MOBILIARIO URBANO. ELABORACIÓN PROPIA.

---

**MAYOR INTERACCIÓN CON LA GENTE**

---

Mobiliario urbano de descanso



Mobiliario urbano de espera de transporte público



---

**MENOR INTERACCIÓN CON LA GENTE**

---

Mobiliario urbano para la iluminación



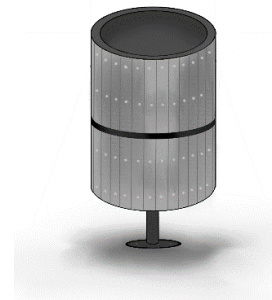
**Mobiliario urbano de publicidad**



**Mobiliario urbano de estacionamiento**



**Mobiliario urbano de limpieza**



---

Se puede concluir que los espacios públicos son necesarios desde épocas muy antiguas hasta la actualidad, a los cuales se debería dar más importancia al momento de planificar una ciudad. Son espacios de encuentro y oportunidad los cuales deben poseer el mobiliario adecuado para la comodidad de las personas. Después de conocer los tipos de mobiliarios urbanos existentes, se puede concluir que los mobiliarios que se utilizarán para la realización de una parada de bus serán los fijos (para los asientos), permanentes (las pérgolas y estructura de las paradas), iluminación (se plantea colocar iluminación en las paradas), de comunicación (para indicar las horas y rutas que sigue la línea estudiada y para publicidad) y mobiliario de limpieza (implementar basureros para evitar que la gente ensucie). En la ciudad de Cuenca existen varios espacios públicos, en los cuales se puede observar

que el mobiliario es escaso y se encuentra en mal estado en algunos sectores, lo que ha provocado disgusto en los habitantes de la ciudad. Cabe destacar que los mobiliarios dan vida a los espacios públicos y mientras se encuentren en mejor estado, estos espacios serán utilizados y no abandonados.

### **1.3. Sistemas de transporte público y estaciones de espera**

El sistema de transporte público representa uno de los sectores más importantes de las ciudades que permite la movilidad de las personas. En los cuales, los pasajeros tienen que adaptarse a los horarios y a las rutas que ofrezca el operador. El transporte público urbano puede ser proporcionado por una o varias empresas privadas o por consorcios de transporte público y los servicios se basan mediante el cobro de una cuota de dinero directa a los pasajeros (López, 2018). El objetivo de estos sistemas de transporte se basa en transportar a una cantidad de pasajeros de un lugar a otro por un precio bajo para que todas las personas puedan tener acceso al mismo. El transporte público funciona de manera efectiva únicamente si lo urbano tiene lugar y la ciudad tiene valor de uso, los cuales funcionan como un elemento clave para el desarrollo de las sociedades y las ciudades, además de que contribuye de manera significativa con la movilidad sostenible.

#### **Funcionalidad**

En la ciudad de Cuenca existe solamente 2 medios de transporte públicos; el bus y el tranvía. Hasta hace 2 años el autobús era el único transporte público en la ciudad, después llegó el tranvía y con él varios turistas con ganas de hacer uso del mismo. Estos medios de transporte público son de gran importancia para la ciudad, debido a que existe un número alto de personas que requieren trasladarse de un lugar a otro. Están destinados a evitar el tráfico en la ciudad y que las personas eviten el uso del automóvil y empiecen a usar el transporte público. En Cuenca no se pueden ver metros, trenes o metro vías aéreas debido a que es una ciudad relativamente pequeña comparada a otras existentes en el Ecuador o en otros países. La población que hace uso de estos servicios no es tan extensa para implementar más medios de transporte que pueden llegar a causar tráfico o daños en la ciudad.

#### **Componentes físicos de los sistemas de transporte**

- Vehículo: Aquellas unidades de transporte.
- Infraestructura: Se compone de paradas y/o estaciones de espera. Estos pueden ser terminales, de trasbordo o normales, garajes, depósitos, talleres de mantenimiento y reparación, entre otros.
- Red de Transporte: Se compone por las rutas y líneas de autobuses, tren ligero y metro, tranvía, entre otros.

Las estaciones de espera consisten en los lugares donde las personas que van a hacer uso del transporte público pueden esperar de manera cómoda. Estas poseen lugares de información en los cuales los usuarios podrán ver las rutas que el transporte sigue, sitios donde las personas puedan descansar y una cubierta que cubra a los usuarios de los agentes climáticos. Las estaciones variarán según el sistema de transporte, de los cuales se pueden destacar (ver tabla 1.3):

Tabla 1.3: SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y ESTACIONES DE ESPERA. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INEN (2018); (Guerrero, 2018)

Consiste en un medio de transporte de trenes urbanos masivos con un sistema ferroviario de gran velocidad el cual pretende unir varias zonas y sus alrededores más cercanos, generalmente se encuentra bajo tierra. Está destinado al transporte de personas por el interior de las grandes urbes de las ciudades.

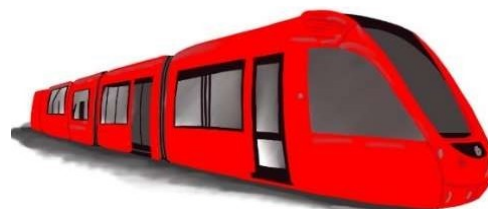
## METRO

Se caracteriza por disponer de estaciones de espera muy próximas entre sí, generalmente con una distancia de 700 a 1200 metros entre estaciones. Estas dan acceso al interior del metro y convierten un espacio de transición y estancia para los usuarios de este medio de transporte. Son lugares amplios donde las personas pueden realizar múltiples actividades (Guerrero, 2018).

Cada estación es diferente, cada una tiene su característica especial, y en sí, evoca algo del lugar en el que se asienta (Guerrero, 2018). Como se mencionó anteriormente, generalmente se encuentra bajo la superficie y, como se observa en la imagen, existe muy poco mobiliario para el descanso. Esto se debe a que es un medio de transporte rápido, en el cual no se realizan varios minutos de espera a comparación de otros. Generalmente, las personas esperan paradas para acceder de forma rápida.

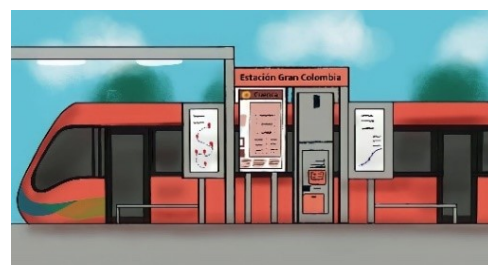


Es un ferrocarril que se desplaza por una calle o carretera. Este vehículo avanza sobre raíles posicionados paralelamente en la superficie y su circulación se desarrolla en un entorno urbano. Se caracteriza por ser un medio de transporte rápido y en él pueden acceder un gran número de personas, menos que en el metro, con sus mascotas y bicicletas sin problema.



## TRANVÍA

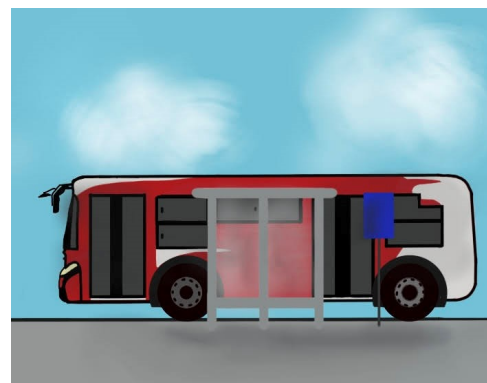
Las estaciones de espera se encuentran ubicadas en la superficie, generalmente al nivel de la calzada. Están diseñadas para que la línea del tranvía se encuentre entre o en un lado de dos carriles de tráfico. Generalmente, incluyen un refugio con uno o más bancos, varios paneles de información (mapas, información de precios, etc.), una visualización dinámica de los tiempos de tránsito de los tranvías, distribuidores de boletos y paneles visibles a larga distancia que muestran el nombre de la línea.



## AU- TOBÚS

El autobús es un vehículo público que sirve para transportar a una cantidad amplia de personas a través de las vías urbanas de una ciudad. Están diseñados para realizar recorridos largos y pueden transportar entre 30 y 40 personas. Existen buses de tránsito urbano, en los cuales las personas pueden ir paradas o sentadas y son generalmente más pequeños, así como también los de tránsito nacional, los cuales son más cómodos y transportan pasajeros a largas distancias por grandes horas.

Generalmente, las estaciones de autobús se caracterizan por ser las más simples. Suelen consistir en una banca, una pequeña pérgola y la señalética correspondiente. Es importante conocer que las paradas de bus se encuentran, en su gran mayoría, sobre las aceras. Esto hace que las paradas tengan una conexión directa con la misma, por lo que forman parte del espacio público.



---

Después de observar algunos tipos de medios de transporte público más comunes y utilizados en las ciudades con sus respectivas estaciones de espera, se pudo observar las semejanzas y diferencias que existen con el medio de transporte público a estudiar, el bus. Es importante que se tomará en cuenta las características y funcionalidad del autobús y de sus paradas para así tener mayor información al realizar el proyecto pactado en este trabajo de titulación. En la ciudad de Cuenca, el autobús y el tranvía son los únicos medios de transporte público, los cuales son utilizados diariamente por niños, jóvenes y adultos habitantes de la ciudad y visitantes. Al principio, las personas hacían uso del tranvía únicamente para turismo, pero actualmente es utilizado de igual manera que el autobús.

### 1.4. Paradas de autobús

Las paradas de buses son lugares de espera y descanso dentro del recorrido del transporte público, donde éstos se detienen para permitir el ascenso y descenso de los pasajeros.

En la mayoría de los casos, estos lugares son utilizados únicamente como punto de recogida de pasajeros y no brindan las necesidades requeridas de los usuarios (Olazabal, 2016). Las paradas de autobús mal ubicadas y con señalización en mal estado pueden ocasionar graves conflictos de seguridad vial. Para que funcionen de manera correcta, estas paradas deben estar ubicadas en lugares con buena visibilidad e iluminación, poseer espacio suficiente para el número de personas que accedan al transporte público, garantizar la fácil y cómoda accesibilidad de todos los usuarios y dotar de una señalización vertical adecuada según indique la normativa del sitio. Además de facilitar el transporte a los usuarios, ofrece condiciones mínimas para la comodidad, eficiencia y protección a las largas esperas.

Es importante conocer que una parada de bus no se puede colocar en cualquier lugar, debido a que no todas las aceras poseen el espacio adecuado. Una parada de autobús necesita un espacio mínimo de acera y circulación, que se encuentre a una altura superior a la calle para evitar accidentes con los autos, necesita una cubierta que cubra a las personas que esperan de los agentes climáticos, paneles informativos donde las personas puedan conocer las rutas y el nombre de la parada, iluminación correcta, mobiliario para el descanso y señalética que indique parada.

### 1.4.1. Partes

Según las observaciones realizadas en referentes de paradas de autobús, para que funcionen y sean utilizadas de manera correcta por los usuarios, estas deben poseer (ver Figura 1.4):

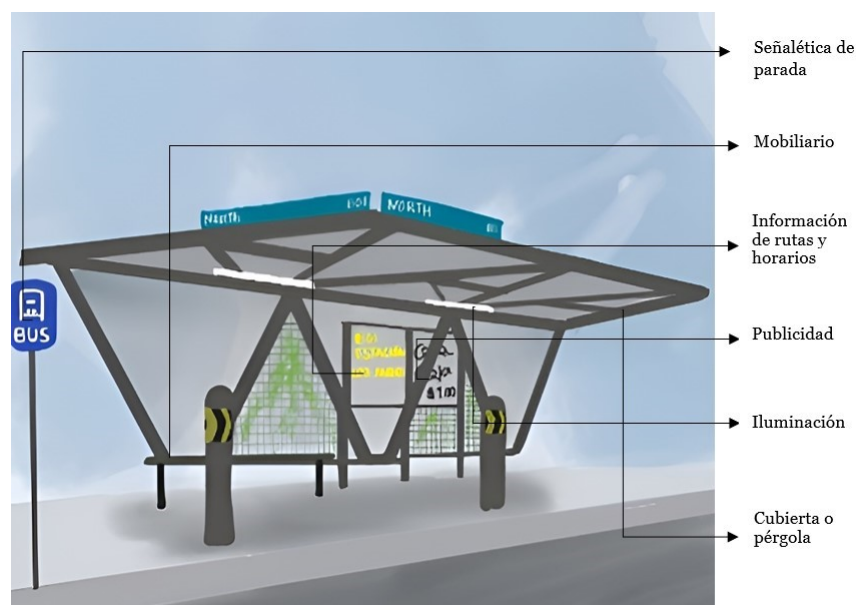


FIGURA 1.4: Partes de una parada. Redibujo basado en: (in China, 2022) [https://es.made-in-china.com/co\\_nyeroo/product\\_High - Quality - Advertising - Display - Stainless - Steel - Bus - Shelter\\_ouungsiug.html](https://es.made-in-china.com/co_nyeroo/product_High - Quality - Advertising - Display - Stainless - Steel - Bus - Shelter_ouungsiug.html)

- **Señalética de parada:** Un letrero que indique parada. Es importante que los

espacios urbanos estén señalizados de manera correcta para que las personas que pasan y los usuarios de estos sitios puedan transitar de manera ordenada y segura.

- **Mobiliario urbano:** Aquel que sirva para el descanso y comodidad de los usuarios, es decir: asientos, basureros, entre otros.
- **Información de rutas y horarios:** Consiste en un panel informativo donde se pueda observar de manera fácil las rutas y los horarios por los que pasa el bus.
- **Publicidad:** Consiste en un panel que de espacio a los anuncios publicitarios para evitar que se peguen hojas o stickers que dañen el mobiliario.
- **Iluminación:** Mobiliarios iluminados para que en las noches no se conviertan en espacios oscuros y peligrosos.
- **Cubierta o pérgola:** Consiste en un refugio para que los usuarios puedan cubrirse de los agentes climáticos.

## 1.4.2. Relación bus y parada

Las paradas, al ser los lugares de espera del autobús, constituyen una conexión directa con el mismo. Es importante conocer que si no existen estos lugares los autobuses no paran y, por lo tanto, no podrán recoger gente. Se debe considerar que las paradas no solo son lugares de descanso y espera, sino también deben poseer la mayor información sobre las rutas, de manera clara para que todos los usuarios que hagan uso de este medio de transporte público puedan entender.

## 1.4.3. Tipos de paradas

([Olazabal, 2016](#)) indica que existen cuatro tipos de paradas de autobuses (ver tabla [1.4](#)):

Tabla 1.4: TIPOS DE PARADAS. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Olazabal, 2016).

<p><b>LETREROS DE SEÑALIZACIÓN</b></p>	<p>Son aquellas donde únicamente se encuentra el letrero de la parada de bus para el embarque y desembarque de personas. Generalmente, se encuentra en lugares de alto tránsito, tanto de personas como vehículos y en lugares donde la acera es muy pequeña.</p>	
<p><b>CUBIERTAS O PÉRGOLAS DE ESPERA</b></p>	<p>Son las más utilizadas, se basa en la implementación de una cubierta y un banco. Es considerado más cómodo, ya que es capaz de proteger de los agentes atmosféricos. Este no posee la capacidad de albergar a una gran cantidad de personas, por lo que únicamente llegan a hacer uso del banco 3 o 4 personas como máximo.</p>	
<p><b>CASETA DE ESPERA</b></p>	<p>Espacios cerrados con el objetivo de brindar seguridad al usuario. Posee bancos y cubiertas al igual que el anterior, pero se agregan puertas y son más grandes</p>	
<p><b>ESTACIONES DE TRANSFERENCIAS</b></p>	<p>Estas son parte de un sistema de transporte masivo, generalmente para trenes y metros. Suele estar ubicado bajo el suelo o en el exterior.</p>	

Después de haber observado los tipos de paradas que existen a nivel mundial, se tomará en cuenta la aplicación de las cubiertas o pérgolas de espera para aquellas estaciones que tengan el espacio suficiente para la implementación de una sin estorbar o molestar el

paso en las aceras y calles. Es necesario conocer que en la ciudad de Cuenca; debido al espacio que existe en las aceras, la cantidad de habitantes y del clima; no existen casetas de espera y estaciones de transferencia como las mencionadas anteriormente. Es necesario tomar en consideración y darles importancia a las partes de la parada mencionadas con anterioridad, ya que la ciudad no posee paradas de bus con las partes y características completas, haciendo que los usuarios no se sientan cómodos.

## 1.5. Referentes

El análisis de referentes que se presenta a continuación ayudará a conocer, entender de mejor manera y observar los aspectos necesarios para la realización de un mobiliario de parada de bus. Los proyectos presentados a continuación están ubicados en países con condiciones climáticas similares a las de la ciudad de Cuenca y se eligieron a partir de la forma y función innovadoras, tecnología, materiales, dimensiones y estructura. De igual manera, es de gran importancia conocer todos los elementos que presenta una parada de bus, por lo que se tomó como una de los referentes a una parada simple y común.

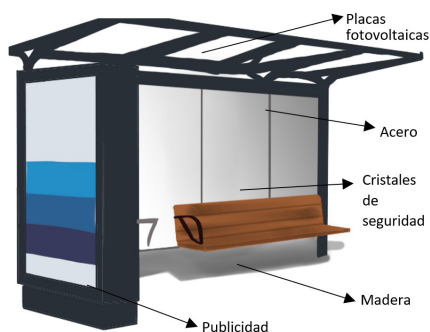
### 1.5.1. Marquesinas solares

Estas marquesinas están ubicadas en Barcelona-España, posee paneles solares que alimentan los paneles informativos que se encuentran dentro del mobiliario y dos puertos USB para que los usuarios puedan cargar sus dispositivos electrónicos. Estas marquesinas son autosuficientes y cuentan con una batería de bajo consumo destinado a durar aproximadamente 9 días, iluminando toda la parada a través de energía fotovoltaica, el panel MUPI mediante dos tubos LED, las cuales consumen un 60 % menos de electricidad que las lámparas que se usan normalmente (Téllez, 2023). La implementación de los paneles solares hace de esta construcción sustentable. En cada una de las respectivas paradas se puede observar el tiempo en el que se demoran en llegar los autobuses y las respectivas líneas a través de pantallas informativas que se encuentran incluidas en el mobiliario. Es importante destacar que no toda la ciudad posee estas paradas, esto se debe a que son nuevas y, por lo tanto, se están implementando poco a poco (ver Figura 1.5).

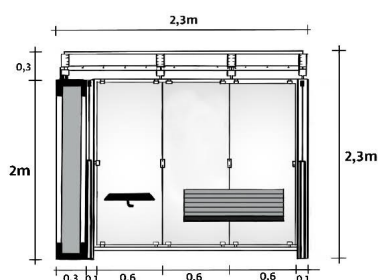


FIGURA 1.5: Marquesina Solarium España. Recuperado de: (Téllez, 2023) <https://www.r3recymed.com/marquesina-solarium/?reload=763610>

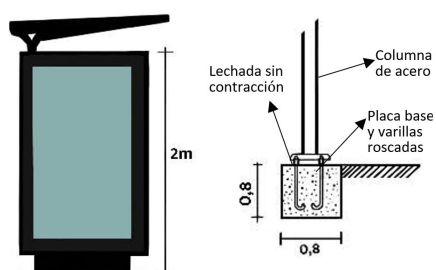
Tabla 1.5: ESPECIFICACIONES PARADA SOLARIUM. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Téllez, 2023).



Sus materiales se basan en una estructura de acero de altas prestaciones, cristales de seguridad, techo con placas fotovoltaicas, banco de madera y una vitrina en el cristal trasero para viento lateral. Posee un muro al lado derecho en la cual se muestra publicidad o información.



Posee 2,3m de ancho y 2,30m de altura. El banco posee dimensiones de 0,25m x 1m y posee un espaldar en la parte derecha. Este espaldar sirve para que las personas que están paradas puedan apoyarse.



Esta estructura metálica se encuentra anclada en el suelo sobre una lechada sin contracción con una placa base y varillas roscadas

### 1.5.2. Parada de bus lúdica

Esta llamativa parada se encuentra en Rionegro, Colombia, junto al Parque principal Rionegro, Antioquia. Diseñado por los arquitectos Arquirbano Taller, los cuales realizaron un análisis del sitio y pudieron observar que el lugar carece de espacios lúdicos y espacios para el disfrute del peatón, dando como resultado esta parada diferente. El mobiliario se encuentra ubicado a lo largo de la Calle 39, ruta por la cual se observa una gran cantidad de vegetación y posee conexión con un espacio público importante para la zona, es decir, el Parque Principal. Según los autores, la implementación de elementos lúdicos en paradas de buses puede llegar a generar emociones positivas en los usuarios (Arango, 2019). Se puede observar que al momento de diseñar esta parada se pensó en las necesidades de todas las personas y no solamente en lo bonito que se podría ver.



FIGURA 1.6: Parada de bus lúdica. Recuperado de: (Arango, 2019) <https://www.archdaily.cl/cl/935369/parada-de-bus-ludica-arquiurbano-taller>

Tabla 1.6: ESPECIFICACIONES PARADA ZONA FRANCA. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Arango, 2019).



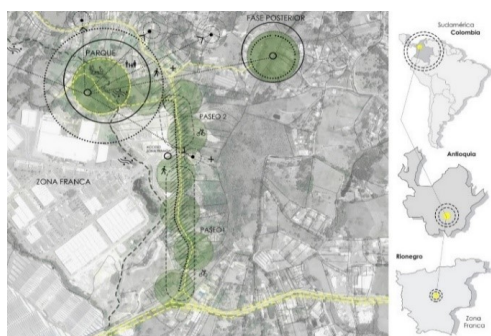
Fuente: (Arango, 2019)

Se diseñó el proyecto con el objetivo de brindar comodidad al usuario conectando las 2 aceras. La estación de bus ocupa un gran porcentaje de la acera, pero no se convierte en estorbo para otros usuarios, ya es bastante amplio.



Fuente: (Arango, 2019)

Posee aproximadamente 10m de largo y 2,6m de alto. Esta parada incluye asientos individuales y compartidos, 2 columpios, una cabina telefónica doble y mucha vegetación. Cabe destacar que la implementación de vegetación muy común en estas zonas, ya que Medellín posee un clima apto.



Fuente: (Arango, 2019)

Es importante conocer que esta es una zona donde muchas personas toman bus, por lo tanto, se planteó diseñar un mobiliario que pueda acoger a varios usuarios. Se observa que en la zona se emplazan pocos espacios públicos,

### 1.5.3. Paradas con refugios verdes

Estas paradas de autobús se encuentran ubicadas en Leicester, Reino Unido. Este país está llevando a cabo un plan para la protección del medio ambiente y una de sus ideas fue el implementar refugios verdes en la parte superior de las paradas de bus para que los insectos puedan realizar su labor polinizador (ver Figura 1.7). El gobierno de Leicester ordenó a colocar estas paradas en toda la ciudad. El objetivo principal de colocar estas nuevas paradas nace en la necesidad de mejorar las condiciones de vida y salud de la población de la ciudad, utilizando al máximo el espacio público, ayudando a la naturaleza y creando estos nuevos espacios bee-friendly (amigable con las abejas) (Yanez, 2021).

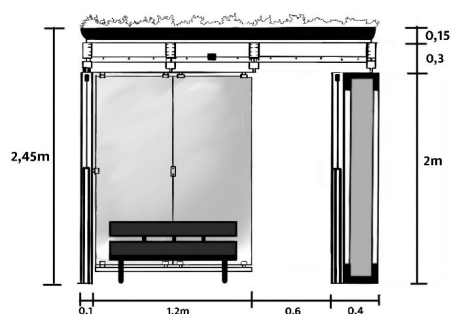


FIGURA 1.7: Parada de autobús para abejas. Recuperado de: (Yanez, 2021) <https://viajeropeligro.com/2021/11/06/leicester-abejas-paradas-autobus/>

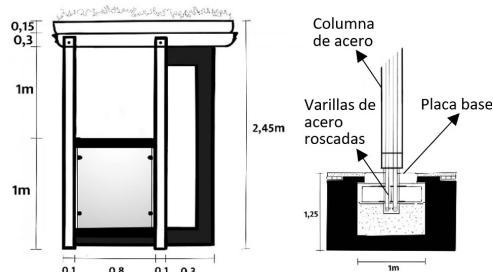
Tabla 1.7: ESPECIFICACIONES PARADA CON REFUGIO VERDE. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Jankac, 2021).



Sus materiales se basan en acero galvanizado, acero inoxidable, vidrio, madera y vegetación en la parte superior. Esta parte superior es llamada “Living roof”, los cuales son diseñados cuidadosamente para contribuir a la biodiversidad y la resiliencia climática. Aquí se absorbe el agua lluvia, ayuda a reducir la contaminación acústica y ayudará a reducir el “efecto isla de calor urbano”.



Las paradas poseen un ancho total de 2,20m y una altura de 2,45m. El acero se encuentra presente hasta en el banco, el cual posee medidas de 0,30m x 1m.



El mobiliario se encuentra anclado en una losa de hormigón sobre una placa base con varillas roscadas hacia la cimentación de 0,8m x 0,8m.

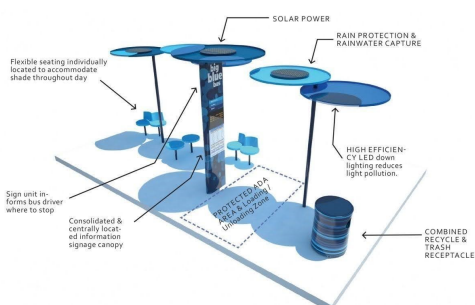
#### 1.5.4. Marquesinas de discos azules

Este mobiliario de paradas de autobús se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Mónica, Estados Unidos. Se basa de una diferente parada diseñada por Lorcan O'Herlihy Architects, la cual se basa en un conjunto modular de piezas que forman entre ellas marquesinas azules redondas, recostadas en delgados postes de acero inoxidable y vidrio (ver Figura 1.8). La idea se basa en diseñar una estación innovadora y atractiva, la cual pueda ser ubicado de manera fácil por toda la ciudad. Los discos circulares se denominan Big Blue Bus, las cuales se consideran más adaptables y manejables de las tradicionales. Gracias al diseño presentado por los arquitectos, la empresa tuvo la oportunidad de crear y colocar una gran cantidad de marquesinas, las cuales cumplen con todos los requisitos del gobierno debido a que son accesibles (Nikdel, 2014).



FIGURA 1.8: Marquesinas de discos azules. Recuperado de: (Nikdel, 2014) <https://www.dezeen.com/2014/12/07/loha-santa-monica-bus-shelters-blue-discs-stilts/amp/>

Tabla 1.8: ESPECIFICACIONES PARADA DE DISCOS AZULES. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE (Nikdel, 2014).



(Nikdel, 2014)

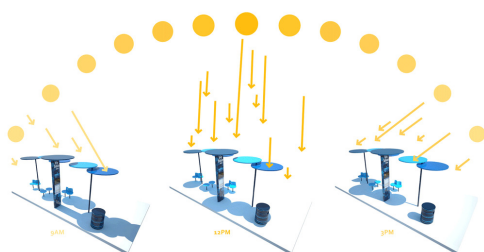
Están contruidos con materiales recuperados y disponibles a nivel local, principalmente acero, para reducir el costo por unidad y son impermeables al vandalismo. Algunas paradas poseen GPS para brindar a los usuarios información en tiempo real sobre la ubicación y la hora exacta en la que llegan los autobuses.



(Nikdel, 2014)

Esta estructura metálica se encuentra anclada al suelo sobre una placa base y varillas roscadas.

Se encuentran conectados a fuentes de energía alternativas y poseen lámparas LED de alta eficiencia. Es importante conocer que poseen paneles solares en la parte superior de la marquesina.



(Nikdel, 2014)

Esta marquesina tiene como objetivo brindar sombra a los usuarios del autobús, por lo que se analizó el ángulo del sol en cada hora del día. No posee gran cantidad de taburetes debido a que las personas usualmente se apoyan sobre postes o cabinas telefónicas para cubrirse del sol teniendo asientos cerca.

## 1.6. Resumen del capítulo

Los espacios públicos son lugares de encuentro contenidos dentro de una ciudad, donde se realizan varias actividades. En la antigüedad, la gente se reunía en las calles ubicadas entre las edificaciones para el intercambio y comercio. En algunos casos, estos lugares han sido considerados como parte de la ornamentación de una ciudad. Los espacios públicos son lugares de gran importancia, ya que aporta a la formación de una identidad ciudadana. El equipamiento público se basa en un conjunto de instalaciones que brindan un servicio a la población, mientras que un mobiliario público se basa en un conjunto de muebles ubicados en estas instalaciones.

Después de haber analizado de manera profunda qué es una parada de bus, sus elementos, características, los tipos de paradas que existen a nivel mundial y los diferentes referentes, se llegó a la conclusión de incluir cada una de estas en los nuevos prototipos para este trabajo de investigación. Se piensa tomar en cuenta aquellas paradas que poseen pérgola o cubierta, letreros de señalización que indican la parada de bus, tomar en cuenta aquellas paradas con paneles solares para la iluminación de las paradas y para poder cargar celulares, la implementación de vegetación, mobiliarios fijos aptos para todos y la utilización de los materiales correspondidos para que puedan ser resistentes a los agentes climáticos que existen en la ciudad de Cuenca, Ecuador. También se tomará como referencia las dimensiones que poseen algunos referentes, la orientación del sol y vientos y el espacio que se tenga en las aceras para la realización de un correcto mobiliario. En la siguiente tabla 1.9) se mostrará de manera resumida todos los factores que serán tomados del análisis anterior para el proyecto.

Tabla 1.9: RESUMEN CAPÍTULO 1. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LOS DATOS DE: CÓRDOVA(SF); MUNICIPIO DE LOJA (2018); (Olazabal, 2016); (Arango, 2019).



Paradas con pérgolas o cubiertas



Implementación de mobiliario fijo en las paradas



Implementación de paneles informativos sobre las rutas y espacios para publicidad

---



Señalización que indique el lugar exacto don el bus haga sus paradas para la recolección de desalojo de gente.

---



El uso de paneles fotovoltaicos y paneles solares para iluminación y carga de equipos tecnológicos.

---



La implementación de estaciones de teléfono público junto o dentro de las paradas y mobiliario lúdico

---



Implementación de espacios verdes que ayuden con la contaminación ambiental y auditiva

---

## Análisis y levantamiento de paradas

### 2.1. Análisis de sitio de las paradas de la ruta universitaria

El proyecto urbano se emplaza en las paradas de buses existentes de la ruta universitaria en Cuenca-Ecuador. Esta ruta se creó debido a las necesidades de transporte de las diferentes Universidades de la ciudad, los cuales comunicaron que deben tomar varios buses para llegar sus destinos. Es importante saber que esta ruta se implementó hace pocas semanas y empieza a las 6h00 desde la parada de la Feria Libre, sigue por la Av. de las Américas, pasando por la Universidad Católica de Cuenca y la Universidad Politécnica Salesiana, sigue por el parque Industrial hasta llegar al Hospital del Río. El recorrido continúa por la autopista Cuenca- Azogues hasta la Universidad del Azuay, pasa por la Universidad De Cuenca (Campus Yanuncay) y finalmente termina en la Plataforma Itinerante de Narancay. Este mismo recorrido se realiza desde la otra punta hasta las 20h30. Existen 10 unidades y un máximo de espera de 15 minutos entre cada bus (Sánchez, 2022).

En el siguiente mapa (ver Figura 2.1) se observa el recorrido que realiza la línea 4, la cual aborda el proyecto, rodeando la ciudad para conectar las universidades.



FIGURA 2.1: Ruta Universitaria. Recuperado de: (Sánchez, 2022) <https://elmercurio.com.ec/2022/09/15/en-cuenca-buses-urbanos-implementan-la-ruta-de-las-universidades/>

Respecto al mapa anterior, se realizó un recorrido por la ruta y se realizó un análisis y levantamiento de cada una de las paradas que posee la misma. En la Figura 2.2 se puede observar de color azul al recorrido de ida, el cual inicia en la Universidad De Cuenca (Campus Yanuncay) y de color rojo al recorrido de regreso, que inicia en la Plataforma Itinerante de Narancay, dónde se indican el orden y el lugar exacto de las paradas respectivas. De igual forma, se colocó la ubicación de las universidades, en las cuales las paradas se tomarán con mayor importancia.

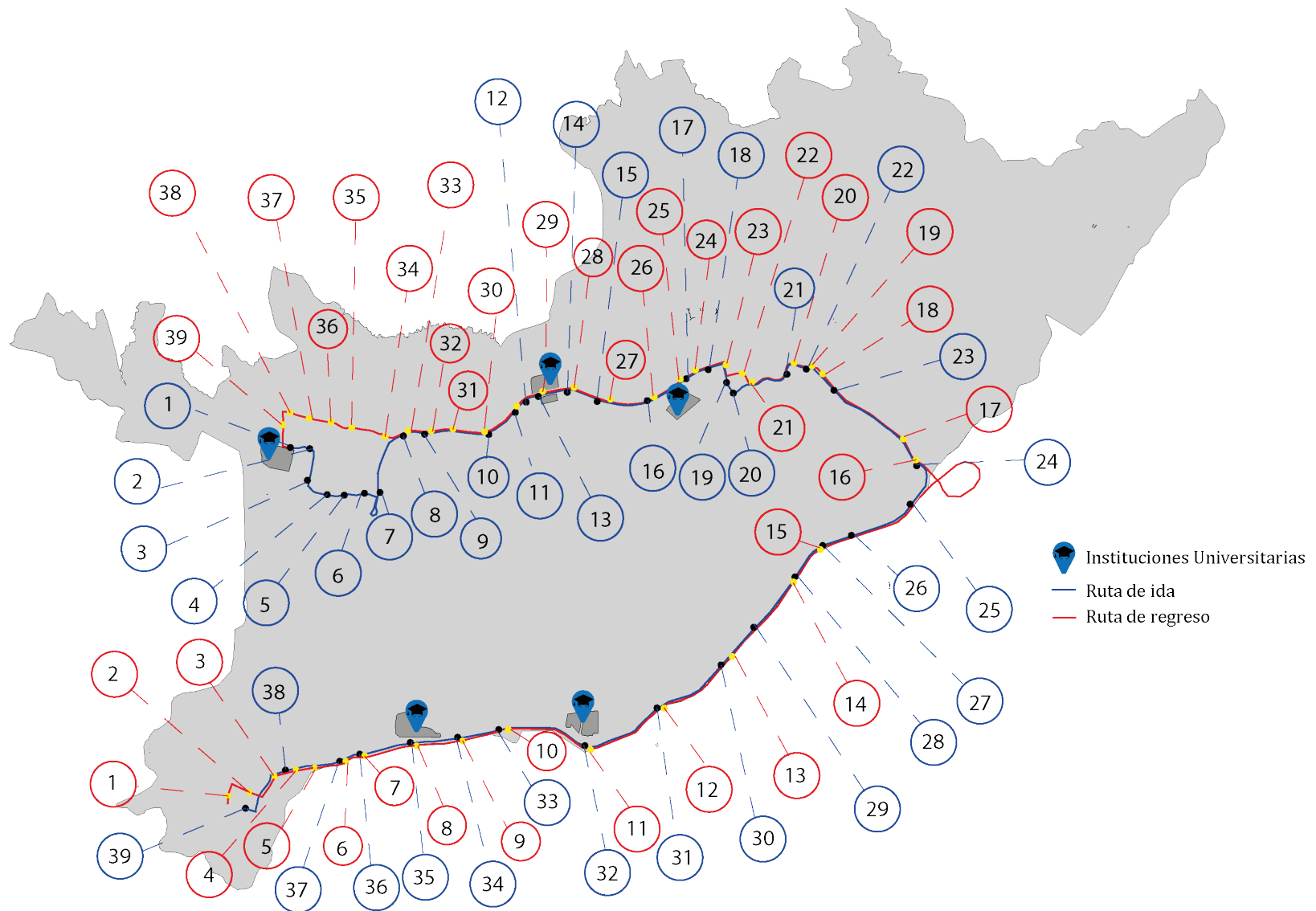


FIGURA 2.2: Ruta Universitaria y sus paradas. Elaboración propia a partir de: (Google Maps, 2023) <https://acortar.link/CeQoP5>

Para analizar de mejor manera el tiempo entre cada parada, se realizaron 2 viajes de ida y de regreso, un día miércoles a las 09h00 y un día viernes a las 14h00. Se eligieron estos días y estas horas para notar la diferencia de flujo de personas y así el tiempo que se demora en cada parada. En la siguiente tabla se puede observar el tiempo exacto que lleva a cabo comúnmente el recorrido de la línea 4 entre cada parada si se toma como partida el Campus Balzay de la Universidad de Cuenca hasta la plataforma Itinerante como última parada, es decir, el recorrido de ida.

Tabla 2.1: TIEMPO REALIZADO ENTRE CADA PARADA DE IDA. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>PARADA</b>	<b>TIEMPO QUE DEMORA ENTRE CADA PARADA</b>
BALZAY - PUERTAS DEL SOL	5 minutos
PUERTAS DEL SOL – ESTADIO	1 minuto
ESTADIO - GENERAL ESCANDÓN	2 minutos
GENERAL ESCANDÓN – FERIA LIBRE	1 minuto
FERIA LIBRE - EL BATÁN Y AV. DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
EL BATÁN Y AV. DE LAS AMÉRICAS – EL BATÁN	4 minutos
EL BATÁN – EL PUNTO	1 minuto
EL PUNTO - AV. DE LAS AMÉRICAS Y ALFONSO ANDRADE	2 minutos
AV. DE LAS AMÉRICAS Y ALFONSO ANDRADE - AV. DE LAS AMÉRICAS Y DANIEL ALVARADO	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS Y DANIEL ALVARADO - AV. DE LAS AMÉRICAS Y PLAZA AMÉRICAS	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS Y PLAZA AMÉRICAS - AV. DE LAS AMÉRICAS Y AV. DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS Y AV. DE LAS AMÉRICAS – LA BASÍLICA	1 minuto
LA BASÍLICA - LUIS CÁRDENAS Y AV. DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
LUIS CÁRDENAS Y AV. DE LAS AMÉRICAS - MARIANO CUEVA Y AV. DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
MARIANO CUEVA Y AV. DE LAS AMÉRICAS – PARQUE MIRAFLORES	1 minuto
PARQUE MIRAFLORES – ENTRADA A LA CATÓLICA	1 minuto
ENTRADA A LA CATÓLICA – PARQUE JACARANDA	1 minuto
PARQUE JACARANDA – GRAIMAN	2 minutos
GRAIMAN - PUENTE MILLCHICHIG	5 minutos
PUENTE MILLCHICHIG – PUENTE FABIÁN ALARCÓN	1 minuto

PUENTE FABIÁN ALARCÓN - AV. DE LAS AMÉRICAS CHEVROLET	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS CHEVROLET – HOSPITAL DEL RÍO	2 minutos
HOSPITAL DEL RÍO – LATINOAMERICANO	1 minuto
LATINOAMERICANO – IESS	1 minuto
IESS – TERMINAL	1 minuto
TERMINAL – MAXHULE	1 minuto
MAXHULE – GARAICOA	1 minuto
GARAICOA – AUTOPISTA	1 minuto
AUTOPISTA – LAS GAVIOTAS	1 minuto
LAS GAVIOTAS – UDA	1 minuto
UDA – AUTOPISTA Y REDONDEL	2 minutos
AUTOPISTA Y REDONDEL – MALL DEL RÍO	1 minuto
MALL DEL RÍO – EDIFICIO VISTALAINDA	2 minutos
EDIFICIO VSITALINDA - CIRCULACIÓN SUR Y CAMINO VIEJO A BAÑOS	1 minuto
CIRCULACIÓN SUR Y CAMINO VIEJO A BAÑOS – ENTRADA A PUNTA CORRAL	1 minuto
ENTRADA A PUNTA CORRAL - CARMEN DEL GUZHO	1 minuto
CARMEN DEL GUZHO – ENTRADA A 5 ESQUINAS	1 minuto
ENTRADA A 5 ESQUINAS - PLATAFORMA ITINERANTE	2 minutos

El tiempo total que se realiza desde el Campus Balzay de la Universidad de Cuenca hasta la Plataforma Itinerante es de 55 minutos a 1 hora. Cabe destacar que se demora este tiempo en el horario de 09h00 a 10h00 y 14h00 a 15h00 cuando no hay muchos pasajeros.

En la tabla 2.2 se puede observar el tiempo exacto que realiza entre cada parada comúnmente el recorrido de la línea 4 si se toma como punto de partida la Plataforma Itinerante hasta el Campus Balzay de la Universidad de Cuenca, es decir, el recorrido de regreso.

Tabla 2.2: TIEMPO REALIZADO ENTRE CADA PARADA DE REGRESO. ELABORACIÓN PROPIA.

PARADA	TIEMPO QUE DEMORA ENTRE CADA PARADA
PLATAFORMA ITINERANTE – TERMINAL	1 minuto
TERMINAL - CARMEN DEL GUZHO	1 minuto
CARMEN DEL GUZHO – ENTRADA A GUZHO	1 minuto

ENTRADA A GUZHO - EDIFICIO VISTALINDA	1 minuto
EDIFICIO VISTALINDA – MALL DEL RIO	1 minuto
MALL DEL RIO – AUTOPISTA Y REDONDEL	1 minuto
AUTOPISTA Y REDONDEL – UDA	2 minutos
UDA – LAS GAVIOTAS	1 minuto
LAS GAVIOTAS – AUTOPISTA	1 minuto
AUTOPISTA – GARAICOA	2 minutos
GARAICOA -CAMPOSANTO SANTA ANA	1 minuto
CAMPOSANTO SANTA ANA – IESS	1 minuto
IESS - HOSPITAL DEL RIO	2 minutos
HOSPITAL DEL RIO – AVENIDA DE LAS AMERICAS Y SAN PABLO	2 minutos
AVENIDA DE LAS AMERICAS Y SAN PABLO – DEL LAGO	1 minuto
DEL LAGO – PUENTE FABIÁN ALARCÓN	2 minutos
PUENTE FABIÁN ALARCÓN – PUENTE MILCHICHIG	2 minutos
PUENTE MILCHICHIG – GIL RAMIREZ DAVALOS	2 minutos
GIL RAMIREZ DAVALOS – PARQUE JACARANDA	2 minutos
PARQUE JACARANDA – ENTRADA A LA CATÓLICA	3 minutos
ENTRADA A LA CATÓLICA – REDONDEL MIRAFLORES	1 minuto
REDONDEL MIRAFLORES – PARQUE MIRAFLORES	1 minuto
PARQUE MIRAFLORES – MARIANO CUEVA Y AMERICAS	2 minuto
MARIANO CUEVA Y AMERICAS – AMÉRICAS Y ABELARDO J ANDRADE	2 minutos
AMÉRICAS Y ABELARDO J ANDRADE – LA BASÍLICA	1 minuto
LA BASÍLICA – AV. DE LSA AMÉICAS Y DEL CHOFER	1 minuto
AV. DE LSA AMÉICAS Y DEL CHOFER – PARQUE DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
PARQUE DE LAS AMÉRICAS – AV. DE LAS AMÉRICAS Y DANIEL ALVARADO	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS Y DANIEL ALVARADO – AV. DE LAS AMÉRICAS Y ALFONSO ANDRADE	1 minuto
AV. DE LAS AMÉRICAS Y ALFONSO ANDRADE – SUPERMAXI	1 minuto
SUPERMAXI – CAMINO DEL TEJAR Y AV. DE LAS AMÉRICAS	1 minuto
CAMINO DEL TEJAR Y AV. DE LAS AMÉRICAS – CAMINO DEL TEJAR Y DEL MIRTO	1 minuto

CAMINO DEL TEJAR Y DEL MIRTO – CAMINO DEL TEJAR Y DEL PALTAN	1 minuto
CAMINO DEL TEJAR Y DEL PALTAN - CAMINO DEL TEJAR Y CAMINO A RACAR	1 minuto
CAMINO DEL TEJAR Y CAMINO A RACAR – CAMINO DEL TEJAR Y ENTRADA AL HOTEL ORO VERDE	1 minuto
CAMINO DEL TEJAR Y ENTRADA AL HOTEL ORO VERDE - CAMINO DEL TEJAR Y DEL SARAR	1 minuto
CAMINO DEL TEJAR Y DEL SARAR – COLEGIO CIUDAD DE CUENCA	1 minuto
COLEGIO CIUDAD DE CUENCA – CAMPIUS BALZAY	2 minutos

El tiempo total que realiza desde la Plataforma Itinerante hasta el Campus Balzay de la Universidad de Cuenca es de 1 hora a 1h10. Cabe destacar que se demora este tiempo en el horario de 09h00 a 10h00 y 14h00 a 15h00 cuando no hay muchos pasajeros. La ruta de regreso se demoró un poco más que la ruta de ida debido a que en las paradas que se ubican en la autopista Cuenca-Azogues ingresaron mayor cantidad de gente alrededor de las 10h15. Es importante considerar que el tiempo que se demora de parada a parada varía según la hora que se tome la línea estudiada, ya que, como se conoce, esta línea lleva a cabo una ruta por los bordes de la ciudad donde a las 07h00 – 08h00, 12h00 – 13h00 y 18h00 horas existe gran cantidad de tráfico en la Panamericana Norte debido a que las personas ingresan y salen de sus trabajos.

El tiempo de espera para cada bus en la primera parada, es decir, en la del Campus Balzay, varía entre 10 a 15 minutos, pero desde la Plataforma Itinerante el tiempo de espera es mayor, debido a que es la última parada. El tiempo de espera es de 20 minutos desde este punto, en una parada donde la acera es angosta y no posee ningún mobiliario para descansar o alguna pérgola para cubrirse del sol o la lluvia. Del resto de paradas, normalmente existe un tiempo de espera de 10 a 15 minutos como se comentó anteriormente. Cuando el bus realiza su última parada, en la Plataforma Itinerante, otro bus de la misma línea empieza el recorrido a los 25 minutos, dando como referencia que al llegar al último punto los buses descansan entre 30 a 40 minutos para volver a empezar el recorrido.

Se pudo analizar que el mayor número de usuarios de la línea 4 se basa en estudiantes de las cuatro universidades de la ciudad de Cuenca; Universidad Católica de Cuenca, Universidad del Azuay, Universidad Politécnica Salesiana y también estudiantes de los dos campus; Balzay y Narancay de la Universidad de Cuenca. Debido a esto, es necesario que en las paradas cercanas a estas universidades se pueda colocar un mobiliario más grande y completo, es decir, que cumpla con las necesidades de los usuarios. En la siguiente tabla se puede apreciar los porcentajes de los estudiantes de las distintas universidades que hacen uso de la línea 4 según el recorrido que se realizó con anterioridad.

Tabla 2.3: ESTUDIANTES QUE HACEN MAYOR USO DE LA LÍNEA 4. ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDADES	PORCENTAJE DE USUARIOS
Universidad Católica de Cuenca	25 %
Universidad de Cuenca, Campus Balzay	40 %
Universidad de Cuenca, Campus Narancay	20 %
Universidad Politécnica Salesiana	10 %
Universidad del Azuay	5 %

Después de realizar los recorridos en la ruta estudiada, se concluyó que existe una gran diferencia de porcentaje de pasajeros entre la Universidad de Cuenca y la Universidad del Azuay debido a que la mayor cantidad de estudiantes de la Universidad del Azuay poseen vehículo privado o sus familiares los van a dejar a diferencia de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, que la mayoría hacen uso del transporte público. Existen más usuarios de la Universidad Católica de Cuenca y de la Universidad de Cuenca, campus Balzay, debido a que existen paradas justo en la entrada de estas Universidades, al contrario del resto que sus paradas más cercanas se encuentran de 15m a 50m de distancia de la entrada.

## 2.2. Levantamiento de paradas existentes. Viaje de ida:

Tabla 2.4: LEVANTAMIENTO PARADAS VIAJE DE IDA. ELABORACIÓN PROPIA.

NOMBRE DE PARADA	DESCRIPCIÓN	PARADA
------------------	-------------	--------

**Parada  
No. 1:  
Campus  
Balzay**

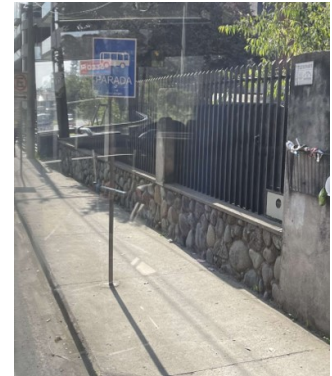
La parada se encuentra ubicada en la parte exterior del campus Balzay de la Universidad de Cuenca. Al encontrarse en la parte exterior de la universidad, es una de las paradas donde existe mayor flujo de personas de ida y vuelta pero que no posee algún mobiliario para poder esperar el bus y cubrirse del sol o de la lluvia. Como se puede observar en el Anexo 1, la carencia de un mobiliario que cubra del sol hace que el usuario busque refugio junto al poste, esto quiere decir que solo 1 de 10 que esperan el bus puede llegar a ocultarse del sol mientras el resto se quema. La imagen muestra el sol de las 9am que viene del Este y a las 12 el sol está en su punto más alto, siendo difícil que a los usuarios no les incomode.

Como se puede observar en el Anexo 2, la acera presenta una distancia total de 58,8m y el ancho de la acera 2,05m disponibles para la implementación de un mobiliario de parada de bus. Lo marcado con morado indica que ahí se encuentra propiedad privada, en este caso sería la Universidad y lo naranja indica el espacio disponible para el proyecto. Según lo analizado, este sitio es apto para la implementación de una parada amplia y que cumpla con las necesidades del usuario sin ningún problema.



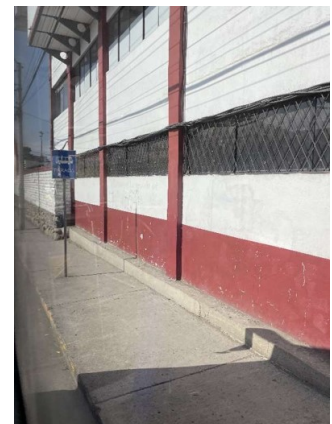
**Parada No. 2: Puertas del Sol**

Esta parada se encuentra en la calle Víctor Manuel Albornoz en Puertas del Sol, a 1 minuto de la primera parada. Se encuentra en la parte exterior de una propiedad privada (ver anexo 3) y no posee mobiliario para la espera del transporte público, lo que ocasiona que las personas que hacen uso de esa parada tengan que apoyarse en el muro de la vivienda que se encuentra junto a la parada. El no tener mobiliario urbano ocasiona que se acumule basura fuera de la propiedad, lo que molesta los dueños de la vivienda. Como se puede observar en el anexo 3, el espacio disponible para colocar un mobiliario de parada de bus es de 15m x 2m del ancho de la acera. Es importante considerar que junto a la acera existe una propiedad privada, así que se tendrá que solicitar los respectivos permisos para no dañar ni causar problemas a la vivienda. Es importante el considerar que las personas no hacen mucho uso de esta parada como la primera, debido a que se encuentra a 1 minuto de distancia de la misma. También, en la zona existen varias viviendas unifamiliares con 1 o 2 autos por familia.



**Parada No. 3: Estadio**

La tercera parada está ubicada en la Calle Daniel Muñoz, en la parte exterior del Estadio Municipal Cahzapata (ver anexo 4). Se puede observar de manera clara que la parada carece de mobiliario urbano y que el sol de la mañana que viene del Este pega directamente, ocasionando que los usuarios sientan incomodidad. Como se observa en el anexo 5, la parada se encuentra junto a un club deportivo, propiedad privada. Ese no sería problema ya que el mayor número de personas que usa esta parada de bus son los deportistas. Existe un espacio aproximado de 15 a 20m x 1,5m del ancho de la acera para poder colocar un mobiliario que pueda ser cómodo al momento de esperar el transporte urbano y que pueda proteger al gene de los agentes climáticos como el sol y la lluvia.



**Parada  
No. 4:  
General  
Escandón**

La parada No. 4 está ubicada en la Av. General Escandón en la parte exterior del de una vivienda unifamiliar (ver imagen 19). Se puede observar de manera clara que la parada posee mobiliario urbano, a pesar de que posee una acera con medidas mínimas como se puede observar en el anexo 6.



**Parada  
No. 5: Fe-  
ria Libre**

La parada No. 5 está ubicada en la Av. General Escandón, en el sector de la Feria Libre, a 1 minuto de la parada 4. Esta parada cuenta con mobiliario fijo y se encuentra en la parte exterior de una propiedad privada con el ancho mínimo de 2m de la acera (ver anexo 8). Es importante conocer que en el sector los moradores hacen bastante uso del bus, ya que, como se conoce, la Feria Libre es un sector bastante comercial.

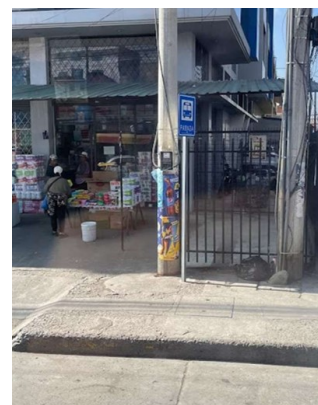


La parada No. 6 está ubicada casi al final de la Av. General Escandón, sector feria libre, a 1 minuto de distancia de la parada No. 5. Esta se encuentra ubicada en la parte exterior de un local comercial, es decir, de una propiedad privada. Como se puede observar en el anexo 9, la parada no cuenta con mobiliario para la espera del transporte público y el sol de las mañanas cae directamente en la misma.

**Parada  
No. 6: El  
Batán y  
Av. de las  
Américas**

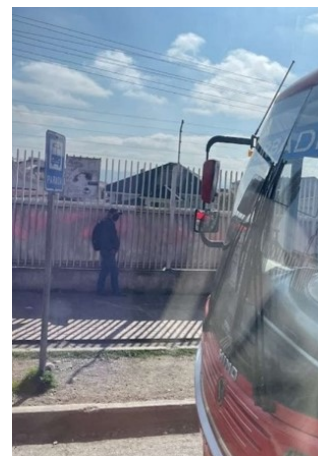
La acera posee una distancia mínima de 1,5m de ancho, pero como se observa en la imagen anterior, no posee un amplio espacio para la colocación de un mobiliario de parada de bus como los anteriores.

Para no incomodar a los usuarios que hacen uso de esta parada y no causar problemas con las propiedades privadas que se encuentran en la parte posterior, se plantea tomar ese 1,5m a la derecha, o sea el pedazo de la esquina (ver anexo 10), para realizar una pequeña parada con 2 asientos y una pequeña pérgola que pueda cubrir a las personas de los agentes climáticos como es el sol y la lluvia.



**Parada  
No. 7: Del  
Batán**

La séptima parada se encuentra en la Avenida de las Américas y calle del Batán. Esta parada cuenta con mobiliario de espera y ya lleva varios años, ya que es perteneciente a otras rutas. Como se observa en el anexo 11, el sol no pega directamente con la parada y los muros existentes cubren a los usuarios del sol.



**Parada  
No. 8: El  
Punto**

La octava parada se encuentra en la Av. De Las Américas, junto al Punto. Como se observa en el anexo 13, la acera posee una distancia de 3 m siendo bastante amplia y cómoda para las personas que pasan por el lugar. La parada no posee mobiliario de espera, por lo que los usuarios del transporte público se refugian del sol y de la lluvia en las entradas de las viviendas.

Lo señalado con color morado indica que es propiedad privada y lo naranja indica el espacio que puede ser utilizado para la aplicación de un nuevo mobiliario de descanso. Esta zona es bastante activa, ya que se encuentra justo en la Av. De las Américas, por lo que se ha visto que varias personas esperan el transporte público en esta zona.

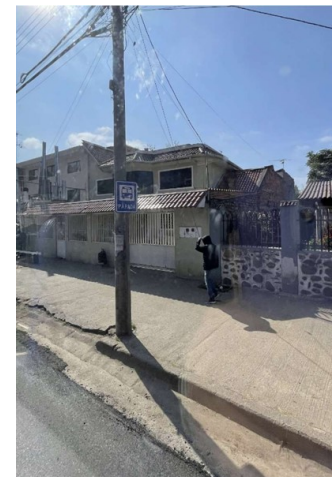
En el anexo 14 se puede observar cómo el sol que viene del este en las mañanas puede incomodar a los usuarios, por lo que buscan otro refugio.



**Parada  
No. 9:  
Av. de las  
Américas  
y Alfonso  
Andrade**

La parada No. 9 de la ruta Universitaria está ubicada en la Av. de las Américas, a 1 minuto de la parada 8. Como se puede observar en el anexo 15, la parada no posee de un mobiliario de descanso para la espera del transporte público y, al igual que la parada anterior, el sol de la mañana pega directamente y los usuarios tienen que refugiarse en las viviendas que se encuentran en el sitio.

En el anexo 16 se puede observar el espacio que se dispone para colocar un nuevo mobiliario que cumpla con las necesidades de protección y descanso de los usuarios de esta línea de transporte público. La acera posee un ancho de 3m, un espacio amplio y cómodo para los peatones. De morado se pueden observar las viviendas y propiedades privadas, las cuales no serán tocadas al momento de la realización de la parada.



**Parada  
No. 10:  
Av. de las  
Américas  
y Daniel  
Alvarado**

La parada No. 10 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, en el sector de los bomberos. Como se observa en el anexo 17, la parada no posee mobiliario de espera de transporte público ni señalética que indique a los usuarios y conductores que existe una parada. La acera posee un ancho de 2,35m y se dispone de una gran distancia para la elaboración de una parada. Es importante conocer que no existe mayor flujo de personas en esta parada, por lo que se tendría que conocer que la parada a realizarse debe ser pequeña.



**Parada  
No. 11:  
Av. de las  
Américas  
y Plaza  
Américas**

La parada No. 11 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, a 1 minuto de la parada 10. Como se observa en el anexo 18, la parada no cuenta con mobiliario de espera para el transporte público e incluso no cuenta con señalética que indica a los usuarios y al conductor que en el sitio se encuentra una parada. Esto se debe a que es una parada nueva, por lo tanto, esta y otras paradas más no cuentan con carteles de parada de bus ni mobiliario.

Se puede observar que el sol no pega directamente en la parada, choca contra el muro posterior y genera gran sombra. Se podría colocar un mobiliario pequeño, ya que no hay mucho flujo de personas. Será necesario una pequeña pérgola para cubrir a los usuarios de la lluvia.

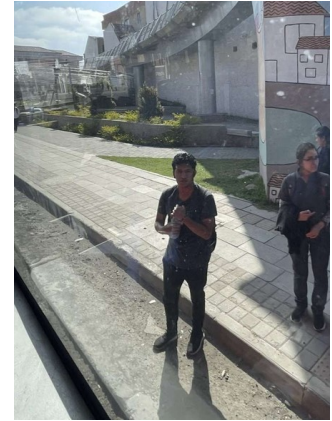


La parada No. 12 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, frente a la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Al igual que las paradas anteriores, esta no posee señalética que indique parada ni mobiliario de espera para el transporte público debido a que es nueva parada. Es importante conocer que el sitio posee un gran flujo de personas que hacen uso de la línea 4, por lo tanto, es importante colocar la señalización correcta y un mobiliario apto.

**Parada  
No. 12:  
Av. de las  
Améri-  
cas y Av.  
de las  
Américas**

Como se puede observar en el anexo 19, existe un gran espacio de acera con 2,5m de ancho y una gran distancia para la colocación de un nuevo mobiliario de espera. El sol de las mañanas pega directamente, por lo que sería necesario el incluir una pequeña pérgola para que los usuarios puedan refugiarse del sol e incluso de la lluvia.

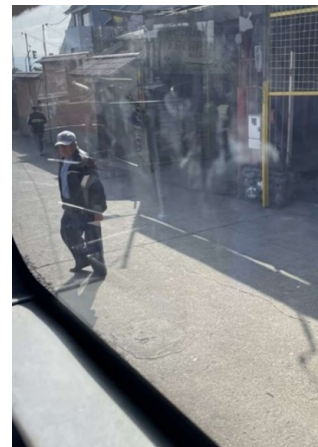
La parada, al estar ubicada bajo el paso peatonal, posee mobiliario urbano como basureros, estacionamientos de bicicletas e incluso bancos para que las personas descansen. Todo este mobiliario no es para la espera de bus, sino para los estudiantes de la universidad. Es importante considerar la colocación de un mobiliario de espera únicamente para el bus que lleve características o materiales similares a las el sitio.



La parada No. 13 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, pasando la Universidad Católica de Cuenca. Como se puede observar el anexo 20, la acera posee un ancho de 2m, un espacio donde los peatones circulan con comodidad, y la parada se encuentra en la parte exterior de un local comercial. Es importante conocer que no existe mobiliario de espera para el transporte público ni una señalética que indique que en ese lugar existe una parada de bus.

**Parada  
No. 13: La  
Basílica**

El sol de la mañana pega directamente en la acera, lo que ocasiona que los usuarios del transporte público esperen parados y pegados a los muros de atrás para poder cubrirse del sol. También es importante el conocer que si llueve los usuarios no tienen en donde refugiarse. El color naranja oscuro muestra el espacio donde se puede colocar un mobiliario de parada, justo frente a un gran muro de ladrillo perteneciente a un hotel. Lo importante es no molestar a los dueños de las propiedades ni a los peatones, por lo que se plantea una pequeña parada con pérgola.



La parada No. 14 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, junto al Parque de las Américas. En el anexo 21 podemos observar que existe una carencia de mobiliario de espera de transporte público y señalética que indique parada, incluso no se sabe exactamente el lugar de la parada. El sol de la mañana pega directamente en la acera, lo que ocasiona que los usuarios del transporte público esperen junto a los árboles del parque, es decir, en la sombra. El color naranja oscuro muestra el espacio donde se puede colocar un mobiliario de parada y como la acera posee 2,5m de ancho, no molestaría a los peatones ni al dueño del local que se encuentra atrás (ver anexo 22).

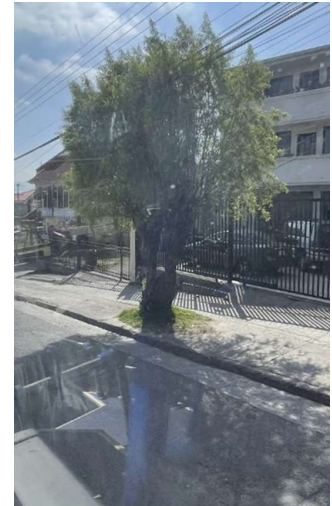
**Para-  
da No.  
14: Luis  
Cárdenas  
y Av.  
de las  
Américas**



**Parada  
No. 15:  
Mariano  
Cueva y  
Av. de las  
Américas**

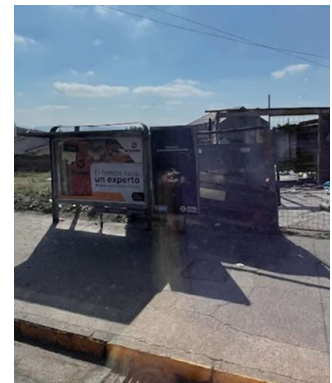
La parada No. 15. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, a un minuto de la anterior parada. Se puede observar en el anexo 23 que no existe mobiliario de espera de transporte público ni señalética que indique que en el sitio existe una parada de bus. Lo señalado con color morado muestra que la parada está ubicada en el exterior de propiedades privadas y existen parqueaderos privados de las viviendas, lo que complica al momento de colocar un mobiliario urbano.

La acera es de 2m de ancho, cómo para el tránsito de personas, pero existe un gran flujo de entrada y salida de automóviles. Lo marcado con color naranja obscuro muestra el espacio que se tiene actualmente en la parada, por lo que se sugiere plantear un mobiliario pequeño en el espacio marcado, pero que no interrumpa a las viviendas que se encuentran en la parte posterior.



**Parada  
No. 16:  
Parque  
Miraflores**

La parada No. 16. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, en el sector del Parque Miraflores. El sol no molesta a los usuarios, pero la lluvia puede ser un problema, ya que la cubierta es mínima y no llega proteger a las personas que hacen uso de la parada. Se recomienda colocar una cubierta en el mobiliario e implementar carteles informativos sobre la ruta que pasa por la misma. En el anexo 24 se observa que la acera posee 3,30m de ancho.



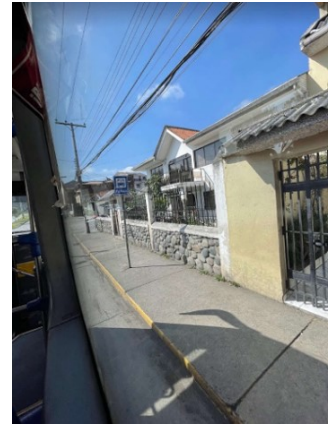
**Parada  
No. 17:  
Entrada a  
la Católica**

La parada No. 17. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, en el sector la Católica. Como se puede observar el anexo 25, existe mobiliario y señalética adecuada en el sitio. Se puede observar también que el mobiliario se encuentra en buenas condiciones, únicamente posee unos pequeños grafitis en la parte del espaldar. Esta parada posee una pequeña cubierta, pero el sol puede llegar a complicar la estadía de los usuarios, por lo que se recomienda restaurar la cubierta y, al igual que la parada anterior, agregar información sobre la ruta de la línea 4.



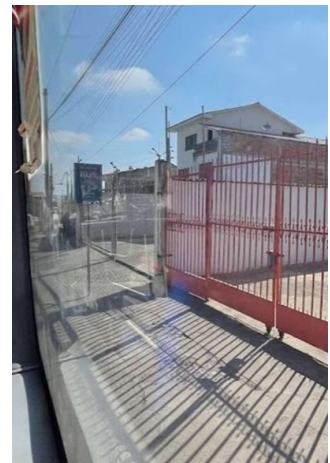
**Parada  
No. 18:  
Parque  
Jacaranda**

La parada No. 18. se encuentra ubicada en calle de las Laderas y Av. de las Américas, junto al Parque Jacaranda. En el anexo 26 se puede observar que la parada posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus pero, no existe mobiliario. La acera posee un ancho de 1,8m, el ancho mínimo para que puedan transitar de manera tranquila y cómoda los peatones. De color morado se puede observar a las propiedades privadas y el color naranja explica como cae directamente el sol de las mañanas (ver anexo 27).



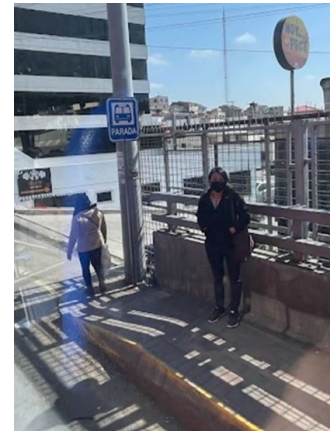
**Parada  
No. 19:  
Graiman**

La parada No. 19. se encuentra ubicada al final de la calle de las Laderas y Av. Gil Ramírez Dávalos. En el anexo 28 se puede observar que la parada posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus, pero existe carencia de mobiliario de espera. La acera posee un ancho de 2,70m, el ancho un espacio donde las personas pueden transitar de manera tranquila y cómoda. De color morado se puede observar a las propiedades privadas y el color naranja explica como cae directamente el sol de las mañanas. Considerando que en esta zona no existe un gran flujo de pasajeros para la línea 4, se plantea realizar una pequeña parada junto al portón rojo para no estorbar a los propietarios de las edificaciones posteriores.



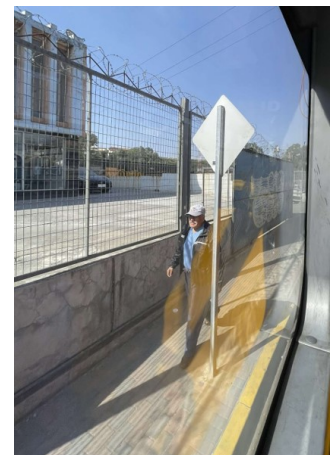
**Parada  
No. 20:  
Puente  
Milchichig**

La parada No. 20. se encuentra ubicada en la Av. España, justo en el puente Milchichig. En el anexo 29 se puede observar que la parada posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus, pero al igual que la anterior, no posee ningún mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 1,23m, lo que complica a los peatones transitar con libertad y comodidad. El sol de las tardes es el más potente en esta zona, donde los usuarios que esperan el bus no tienen donde refugiarse. De color morado se puede observar a las propiedades privadas y el color naranja explica como cae directamente el sol de las mañanas.



**Parada  
No. 21:  
Puente  
Fabián  
Alarcón**

La parada No. 21. se encuentra ubicada en la Av. España y Av. de las Américas, justo antes del desvío a la Av. de las Américas. En el anexo 30 se puede observar que la parada no posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus ni mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 1,95m, siendo un espacio pequeño para la libre circulación de peatones y puede llegar a ser hasta peligroso por la cantidad de carros y buses que pasan por la zona e incluso el tranvía. En el anexo 31 se indica con mayor claridad el ancho y el largo que dispone la acera para la elaboración de una parada. Será necesario investigar de manera profunda paradas de bus para un ancho tan corto como el que posee esta acera.



**Parada  
No. 22:  
Av. de las  
Américas  
Chevrolet**

La parada No. 22. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, en el sector de la Chevrolet. En el anexo 32 se puede observar que la parada no posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus ni mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 2 m, siendo un espacio cómodo para el libre tránsito de peatones. Es importante conocer que no hay mucha circulación de personas en la zona y que, por lo tanto, es una parada con muy pocas personas a comparación del resto.

En el anexo 32 se puede observar de color morado a las propiedades privadas, de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario y de naranja claro cómo influye el sol de manera directa en este lugar. Se recomienda la colocación de un mobiliario pequeño debido a la poca cantidad de usuarios.



**Parada  
No. 23:  
Hospital  
del Río**

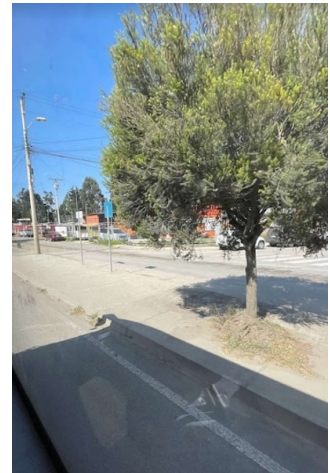
La parada No. 23. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, en el sector del Hospital del Río. En el anexo 33 se observa que existe una parada, ya que por esta zona pasan varios buses. Haciendo un análisis del respectivo mobiliario, se encuentra en perfectas condiciones y cubre a los usuarios del sol.

En el anexo 34 se puede observar de color morado a las propiedades privadas y de color naranja el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. La zona posee gran cantidad de gente diariamente y se recomendó colocar la iluminación respectiva y restaurar la cubierta para que pueda cubrir a los usuarios de la lluvia.



**Parada  
No. 24:  
Latino-  
americano**

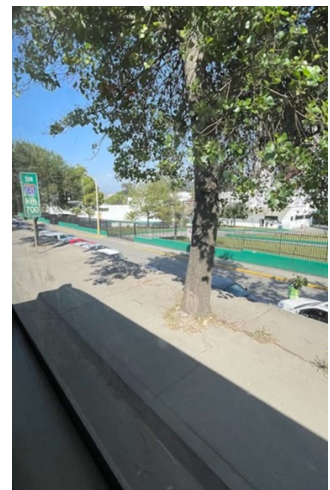
La parada No. 24. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues en el sector del Colegio Latinoamericano. En el anexo 35 se observa que no existe señalética que indique que es una parada y tampoco posee mobiliario de espera del transporte público. En el anexo 35 se puede observar de color morado a las propiedades privadas y de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. Es importante conocer que no hay muchas personas que hagan uso de la parada, por lo que se recomienda colocar una pequeña con pérgola para que las personas puedan cubrirse de los agentes climáticos.



**Parada  
No. 25:  
IESS**

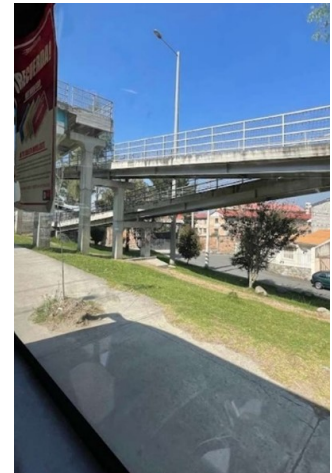
La parada No. 25. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues en la parte exterior del Hospital del IESS. La parada no posee carteles que indiquen que es parada de bus ni mobiliario para la espera del transporte público (ver anexo 36).

En el anexo 36 se puede observar de color morado a las propiedades privadas y de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. La cantidad de usuarios que toman el bus en esta zona es un poco mayor, por lo que debe considerarse una parada cómoda para todos.



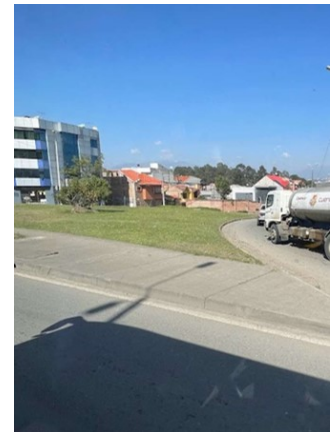
**Parada  
No. 26:  
Terminal**

La parada No. 26. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, junto al paso peatonal. En el anexo 37 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. Se identifica de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario y la parte posterior sin ningún color ya que es un lugar público. Colocar un mobiliario en el espacio señalado no incomoda a nadie, ya que todo ese espacio está considerado público. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. La cantidad de usuarios que toman el bus en esta zona es un poco mayor, por lo que debe considerarse una parada cómoda para todos.



**Parada  
No. 27:  
Maxhule**

La parada No. 27 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, justo en la entrada de la calle Maxhule. En el anexo 37 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. Se identifica de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario y de morado a lo que pertenece a una propiedad privada. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y (ver anexo 37) puede llegar a molestar a los usuarios. Existe poca cantidad de personas que hacen uso de esta parada, por lo que se debe considerar la colocación de un pequeño mobiliario para pocos usuarios.



**Parada  
No. 28:  
Garaicoa**

La parada No. 28 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, en el sector del Colegio Garaicoa. Lo señalado con color naranja oscuro representa al espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada para la espera del bus.

En el anexo 38 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. También se puede observar que el sol de las mañanas y de las tardes cae directamente en la parada y es difícil que los usuarios puedan refugiarse. Al ser una parada que se encuentra muy cerca de una unidad educativa, se recomienda colocar un mobiliario amplio y que cumpla con las necesidades de los estudiantes.



**Parada  
No. 29:  
Autopista**

La parada No. 29 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, más arriba del Colegio Garaicoa. En el anexo 39 se observa que no dispone de mobiliario ni señalética. El sol de la mañana y tarde cae directamente y molesta al usuario. No existe mucho flujo de personas, por lo que se debe considerar una parada para pocas personas.



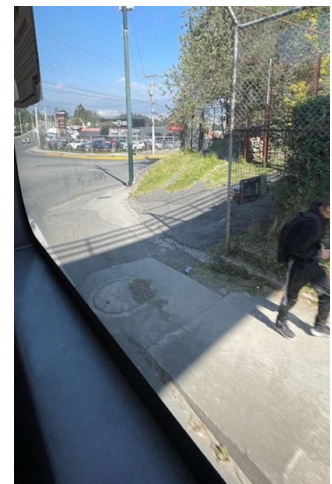
**Parada  
No. 30:  
Las Gaviotas**

La parada No. 30 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues justo debajo del paso peatonal. En el anexo 40 se puede observar que esta parada no dispone de señalética ni de un mobiliario de espera para el bus. El color naranja oscuro señala el espacio que dispone para la colocación de un mobiliario en un ancho mínimo de 2m, el espacio mínimo para la libre circulación de peatones. También se puede identificar en la fotografía que el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada, por lo que muchos usuarios se refugian en la parte de abajo del paso peatonal. Será necesario implementar una parada que cumpla con las necesidades del usuario y que sea cómoda para el número de personas que hacen uso de esta línea. Es importante considerar una parada con una cubierta para que sirva de refugio del sol y la lluvia.



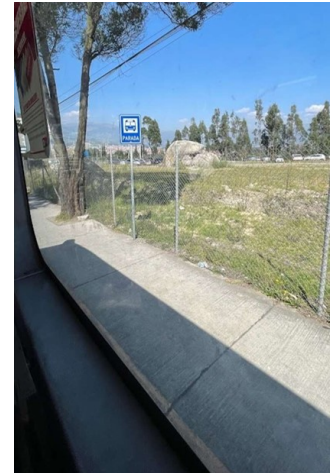
**Parada  
No. 31:  
UDA**

La parada No. 31 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, en la entrada a la calle Hernán Malo, sector de la Universidad del Azuay. En el anexo 41 se puede observar que esta parada no dispone de señalética ni de un mobiliario de espera para el bus. El color naranja oscuro señala el espacio que dispone para la colocación de un mobiliario en un ancho mínimo de 2 m, el espacio mínimo para la libre circulación de peatones y el color morado identifica a las propiedades privadas. También se puede identificar en la fotografía que el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada, por lo que muchos usuarios se refugian en la parte de abajo del paso peatonal. Es importante mencionar que la mayor parte de los estudiantes de la Universidad del Azuay posee vehículos privados y muy poca cantidad toma el bus como medio de transporte principal, lo que se debe considerar la colocación de una parada para pocos usuarios



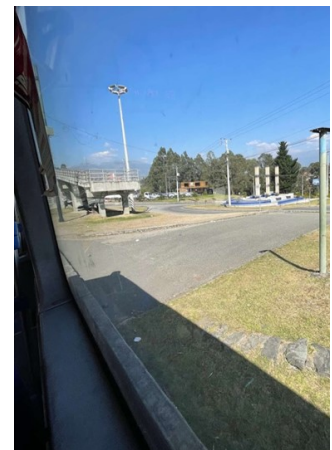
**Parada  
No. 32:  
Autopista  
y redondel**

La parada No. 32 se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, pasando el redondel del camino a Turi. En el anexo 42 se puede identificar que no existe un mobiliario para la espera del autobús, pero si posee señalética correcta. También se observa el espacio que se dispone para colocar una parada de bus, con un espacio suficiente para la libre circulación de peatones. Es importante destacar que en la fotografía se acata el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada, por lo que muchos usuarios presentan incomodidades al esperar el bus. Existe una cantidad media de pasajeros que hacen uso de esta parada, lo que se considera al momento de colocar el mobiliario.



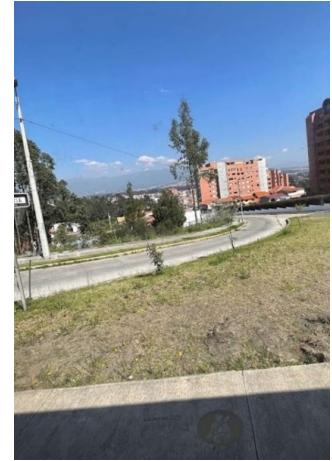
**Parada  
No. 33:  
Mall del  
Río**

La parada No. 33. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, en el sector del Mall del Río. El anexo 43 muestra que la parada carece de mobiliario de espera y de señalética que indique parada. Como se observa en el anexo 43, el color naranja oscuro indica el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios.



**Parada  
No. 34:  
Edificio  
Vistalinda**

La parada No. 34. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, en el sector de los Edificios Vista Linda. El anexo 44 muestra que la parada carece de mobiliario de espera y de señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja obscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 1,5m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. Esta parada se encuentra frente a un espacio público, lo que no afectaría a otras personas el uso de este. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es medianamente elevada, por lo que será necesario implementar un mobiliario amplio y cómodo.



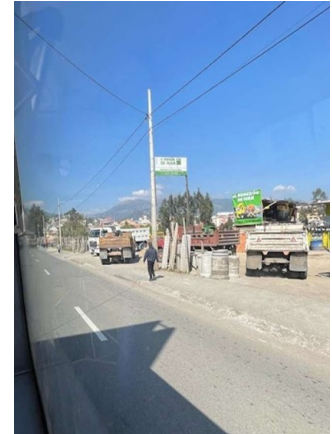
**Parada  
No. 35:  
Circunva-  
lación sur  
y camino  
viejo a  
Baños**

La parada No. 35. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, pasando el redondel Yanuncay. El anexo 45 muestra que la parada carece de mobiliario de espera, pero posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja obscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 2 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es medianamente elevada, mayormente por los estudiantes del campus Yanuncay de la Universidad de Cuenca, por lo que será necesario implementar un mobiliario amplio y cómodo.



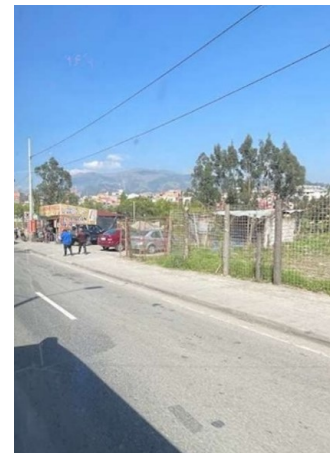
**Parada  
No. 36:  
Entrada  
Punta  
Corral**

La parada No. 36. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior. El anexo 46 muestra que esta carece de mobiliario de espera y tampoco posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja obscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 2,20 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones, el color morado indica que hay una propiedad privada. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es muy baja, debido a las condiciones de la misma. Será necesario implementar un mobiliario para pocas personas.



**Parada  
No. 37:  
Carmen  
del Guzho**

La parada No. 37. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior. El anexo 47 muestra que esta carece de mobiliario de espera, pero posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja obscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 2,20 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones, el color morado indica que hay una propiedad privada por lo que será necesario colocar una parada que no estorbe el paso a esta propiedad. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es baja, debido a las condiciones de la misma. Será necesario implementar un mobiliario para pocas personas.



**Parada  
No. 38:  
Entrada A  
5 esquinas**

La parada No. 38. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior. El anexo 48 muestra que esta posee mobiliario de espera en buen estado y también señalética que indique parada. Esto se debe a que por este sector pasan líneas de buses antiguas. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es media y el mobiliario abarca a toda la gente que hace uso de esta parada, aunque será necesario restaurar la cubierta y colocar paneles informativos que indiquen la ruta de la línea No. 4.




**Parada  
No. 39:  
Plata-  
forma  
Itinerante**

La última parada, la No. 39. se encuentra ubicada junto a la plataforma Municipal Itinerante de Narancay. El anexo 49 muestra que esta carece de mobiliario de espera y de señalética que indique parada. Esto se debe a que el sector está remodelado hace poco tiempo, al igual que la línea No. 4. Se identifica con el color naranja oscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 1,20 m, siendo el ancho muy corto para la libre circulación de peatones, el color morado indica que hay una propiedad privada por lo que será necesario colocar una parada que no estorbe el paso a esta propiedad. El sol de la mañana cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es baja, debido a que es la última parada del recorrido de ida. Es importante considerar que, al ser la última parada, esta debe poseer un espacio cómodo para los usuarios del bus y también un lugar de información con horas y rutas a seguir por la línea de estudio.



## 2.3. Levantamiento de paradas existentes. Viaje de regreso:

Tabla 2.5: LEVANTAMIENTO PARADAS VIAJE DE REGRESO. ELABORACIÓN PROPIA.

NOMBRE DE PARADA	DESCRIPCIÓN	PARADA
Parada No. 1: Narancay	<p>La parada se encuentra ubicada en Narancay, en la carretera Panamericana, junto al Parque Narancay. Es importante destacar que en esta zona existe un flujo de transporte bastante alto, debido a que es una de las entradas a la ciudad. Como se puede observar en el anexo 50, la parada carece de mobiliario para la espera del transporte público, lo que ocasiona que los usuarios esperen parados sin ninguna pérgola que los cubra del sol o de la lluvia ni un lugar donde puedan sentarse. Cabe mencionar que los usuarios llegan a sentarse en el graderío de la entrada al parque. La imagen muestra el sol de las 10am que viene del Este y a las 12 el sol está en su punto más alto, siendo difícil que a los usuarios no les incomode.</p> <p>Como se puede observar en el anexo 50, la acera presenta un ancho de 1,05m, siendo un espacio muy reducido para la implementación de un mobiliario de espera. Lo marcado con azul indica que ahí se encuentra propiedad pública, en este caso sería el Parque Narancay y lo naranja indica el espacio disponible para el proyecto. Según lo analizado, este sitio no es apto para la implementación de una parada amplia, ya que no cumple con el espacio suficiente.</p>	

**Parada  
No. 2:  
Terminal**

Esta parada se encuentra en la calle del Charango en Narancay, junto a la Plataforma Itinerante. Como se observa en el anexo 51, la parada presenta un mobiliario en excelente estado. Es importante considerar que la parada se encuentra junto a los espacios dispuestos para parqueadero, el cual podría ser un poco peligroso para los usuarios. El número de personas que hacen uso de esta parada es alto, por lo que se debe considerar el restaurar la parada o ampliar.



**Parada  
No. 3:  
Carmen  
de Guzho**

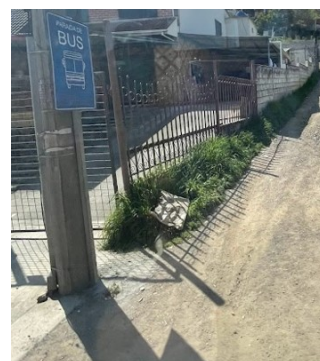
La tercera parada está ubicada en la Panamericana, justo en la entrada del Carmen de Guzho. En el anexo 52 se puede observar que la parada presenta mobiliario en buen estado, el cual sirve como buen refugio del sol y lluvia para los usuarios.

Se puede observar también que el número de personas no es tan elevado como la parada anterior, por lo que se considera que el mobiliario actual está bien.



**Parada  
No. 4:  
Entrada a  
Guzho**

La parada No. 4 está ubicada en la Panamericana y calle Calvario. El anexo 53 muestra de color morado a las viviendas privadas unifamiliares, con medidas mínimas de la acera. La parada no posee mobiliario, pero existe señalética que indica parada. En el lugar no existe un número muy alto de pasajeros.



**Parada  
No. 5:  
Punta  
Corral**

La parada No. 5 está ubicada en la Panamericana y redondel de la Av. 12 de octubre. Esta parada no cuenta con mobiliario y se encuentra en la parte exterior de una propiedad privada con el ancho mínimo de 2m de la acera (ver anexo 54). Al igual que la anterior parada, no existe un gran número de pasajeros que hagan uso de esta parada.



**Parada  
No. 6:  
Edificios  
vista linda**

La parada No. 6 está ubicada en la Panamericana Norte, frente a los edificios Visita Linda. Como se observa en el anexo 55, la parada posee mobiliario en buen estado, el cual se encuentra delante de un espacio público. La acera posee una distancia de 2m de ancho, un espacio donde no se interrumpe el paso de las personas. El número de usuarios de esta parada es bajo.



**Parada  
No. 7:  
Circun-  
valación  
Sur**

La séptima parada se encuentra en la circunvalación sur a 1 minuto de la anterior parada. Como se observa en el anexo 56, esta parada posee mobiliario en estado medio. El número de usuarios es muy bajo.



**Parada  
No. 8:  
Mall del  
Río**

La octava parada se encuentra en la Panamericana norte, debajo del paso peatonal del Mall del Río. Como se observa en el anexo 57, la acera posee una distancia de 2,60 m siendo bastante amplia y cómoda para la implementación de un mobiliario de espera para el transporte público. La parada no posee mobiliario de espera, por lo que los usuarios del transporte público se refugian del sol y de la lluvia debajo del puente peatonal.

Lo señalado con color morado naranja indica el espacio que puede ser utilizado para la aplicación de un nuevo mobiliario de descanso. Esta zona es medianamente activa, ya que se encuentra justo al frente del Mall del Río, por lo que se ha visto que varias personas esperan el transporte público en esta zona.



**Parada  
No. 9:  
Autopista  
y redondel**

La parada No. 9 de la ruta Universitaria está ubicada en la Panamericana norte, a 1 minuto de la parada 8. Como se puede observar en el anexo 58, la parada no posee de un mobiliario de descanso para la espera del transporte público y el sol de la mañana pega directamente por el este y los usuarios tienen que refugiarse en los postes.

En el anexo 58 se puede observar el espacio que se dispone para colocar un nuevo mobiliario que cumpla con las necesidades de protección y descanso de los usuarios de esta línea de transporte público. La acera posee un ancho de 2m, un espacio cómodo para los peatones



**Parada  
No. 10:  
UDA**

La parada No. 10 se encuentra ubicada en la Panamericana Norte, frente a la entrada a la Universidad del Azuay. En el sector de los bomberos. Como se observa en el anexo 59, la parada no posee mobiliario de espera de transporte público ni señalética que indique a los usuarios y conductores que existe una parada. La acera posee un ancho de 2m, espacio suficiente para la elaboración de una parada. Es importante conocer que no existe mayor flujo de personas en esta parada, por lo que se tendría que conocer que la parada a realizarse debe ser pequeña



**Parada  
No. 11:  
Colegio  
Garaicoa**

La parada No. 11 se encuentra ubicada en la Autopista frente al colegio Garaicoa, a 2 minutos de la parada 10. Como se observa en el anexo 60, la parada no cuenta con mobiliario de espera para el transporte público e incluso no cuenta con señalética que indica a los usuarios y al conductor que en el sitio se encuentra una parada. Se puede observar que el sol pega directamente en la parada y no existe un lugar para refugiarse del sol y de la lluvia. Se podría colocar un mobiliario pequeño, ya que no hay mucho flujo de personas. Será necesario una pequeña pérgola para cubrir a los usuarios de la lluvia.



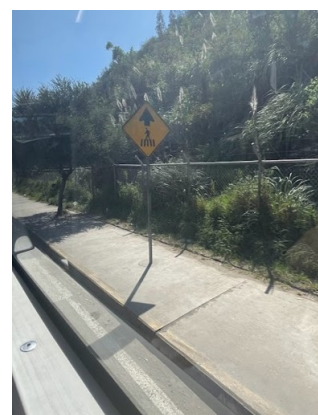
**Parada  
No. 12:  
Cam-  
posanto  
Santa Ana**

La parada No. 12 se encuentra ubicada en la Panamericana Norte, cerca del Camposanto Santa Ana. Al igual que las paradas anteriores, esta no posee señalética que indique parada ni mobiliario de espera para el transporte público debido a que es nueva parada. Es importante conocer que el sitio posee un flujo muy reducido de personas que hacen uso de la línea 4, por lo tanto, es importante colocar la señalización correcta y un mobiliario pequeño. Como se puede observar en el anexo 61, existe un gran espacio de acera con 2,5m de ancho y una gran distancia para la colocación de un nuevo mobiliario de espera.



**Parada  
No. 13:  
IESS**

La parada No. 13 se encuentra ubicada en la Autopista, frente al IESS. Como se puede observar el anexo 62, la acera posee un ancho de 2m, un espacio donde los peatones circulan con comodidad y no existe mobiliario ni señalética. Es importante conocer que existe muy poca cantidad de personas que hacen uso de esta parada. El color naranja oscuro muestra el espacio donde se puede colocar un mobiliario de parada.



**Parada  
No. 14:  
Hospital  
Del Río**

La parada No. 14 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas en el sector del Hospital del Río. En el anexo 63 podemos observar que existe una carencia de mobiliario de espera de transporte público y señalética que indique parada, incluso no se sabe exactamente el lugar de la parada. El sol de la mañana pega directamente en la acera. El color naranja oscuro muestra el espacio donde se puede colocar un mobiliario de parada y como la acera posee 2,6m de ancho, no molestaría a los peatones.



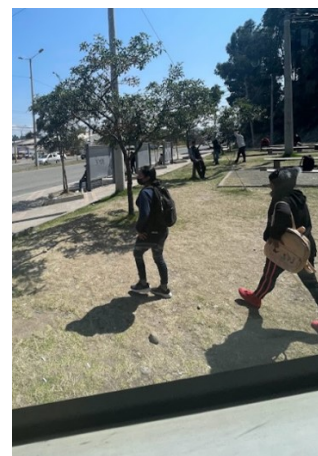
**Parada  
No. 15:  
Av. de las  
Américas  
y San  
Pablo**

La parada No. 15 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, frente a la Chévrolet, a un minuto de la anterior parada. Se puede observar en el anexo 64 que existe mobiliario de espera de transporte y se encuentra en buen estado. La acera es de 2m de ancho, cómo para el tránsito de personas, pero existe un gran flujo de entrada y salida de automóviles. Lo marcado con color naranja oscuro muestra el espacio que se tiene actualmente en la parada.



**Parada  
No. 16:  
Parque  
Industrial**

La parada No. 16 se encuentra ubicada en la Av. de las Américas y Av. España, en el sector del Parque Industrial. El anexo 65 muestra que no existe mobiliario para esa parada y que las personas deben cubrirse del sol y de la lluvia en las paradas aledañas. Se recomienda colocar un mobiliario para la ruta e implementar carteles informativos sobre la misma.



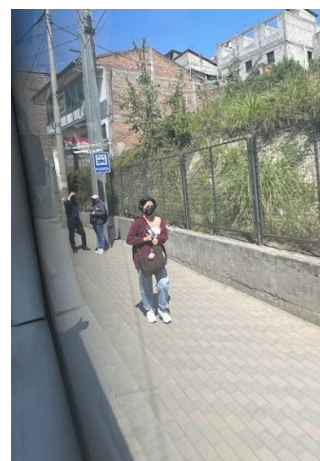
**Parada  
No. 17:  
Puente  
Fabián  
Alarcón**

La parada No. 17. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas y Avenida España, bajo el Puente Fabián Alarcón. Como se puede observar el anexo 66, no existe mobiliario en el sitio. Se puede observar también que la acera posee el ancho necesario y cómodo para la implementación de un mobiliario de espera.



**Parada  
No. 18:  
Puente  
Milchichig**

La parada No. 18. se encuentra ubicada en calle de las Laderas y Av. España, junto a la parada final del tranvía. En el anexo 67 se puede observar que la parada posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus ,pero no existe mobiliario. La acera posee un ancho de 2m, el ancho mínimo para que puedan transitar de manera tranquila y cómoda los peatones.



**Parada  
No. 19:  
Gil Ramírez  
Dávalos**

La parada No. 19. se encuentra ubicada en la Av. España y Av. Gil Ramírez Dávalos. En el anexo 68 se puede observar que la parada no posee señalética para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus y también existe carencia de mobiliario de espera. Como se observa en el anexo 68, la acera posee un ancho de 3m donde las personas pueden transitar de manera tranquila y cómoda. De color morado se puede observar a las propiedades privadas y el color naranja explica como cae directamente el sol de las mañanas. Considerando que en esta zona no existe un gran flujo de pasajeros para la línea 4, se plantea realizar una pequeña parada.



**Parada  
No. 20:  
Av. Es-  
paña**

La parada No. 20. se encuentra ubicada al final de la Av. España y Gil Ramírez Dávalos. En el anexo 69 se puede observar que la parada no posee señalética para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus, pero al igual que la anterior, no posee ningún mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 3m, un espacio cómodo y apto para la colocación de un mobiliario. El sol de las mañanas es el más potente en esta zona, donde los usuarios que esperan el bus no tienen donde refugiarse. Es importante conocer que existe muy poca cantidad de gente que hace uso de esta parada.



**Parada  
No. 21:  
Del Pe-  
dregal**

La parada No. 21. se encuentra ubicada en la Av. Gil Ramírez Dávalos y El Pedregal, justo en la bajada hacia la calle de las Laderas. En el anexo 70 se puede observar que la parada no posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus ni mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 3m disponibles sin contar la ciclovía, siendo un espacio grande para la libre circulación de peatones, pero existe una cantidad muy reducida de pasajeros de la ruta.



**Parada  
No. 22:  
Parque  
Jacaranda**

La parada No. 22. se encuentra al final de la calle de las Laderas y Av. De las Américas, junto al Parque Jacaranda. En el anexo 71 se puede observar que la parada no posee señalética correcta para que los usuarios puedan conocer que ahí se suben y bajan personas del bus ni mobiliario para la espera de este transporte público. La acera posee un ancho de 2 m, siendo un espacio cómodo para el libre tránsito de peatones. Es importante conocer que no hay mucha circulación de personas en la zona y que, por lo tanto, es una parada con muy pocas personas a comparación del resto. Se recomienda la colocación de un mobiliario pequeño debido a la poca cantidad de usuarios.



**Parada  
No. 23:  
Entrada la  
Católica**

La parada No. 23. se encuentra ubicada en la Av. de las Américas, a 3 minutos de la parada anterior. En el anexo 72 se observa que existe una parada, ya que por esta zona pasan varios buses. La zona posee gran cantidad de gente diariamente y se recomendó colocar la iluminación respectiva y restaurar la cubierta para que pueda cubrir a los usuarios de la lluvia.



**Parada  
No. 24:  
Redon-  
del de  
Miraflores**

La parada No. 24. se encuentra ubicada en la V de las Américas, junto al redondel de Miraflores. En el anexo 73 se observa que existe señalética que indique que es una parada y que posee mobiliario de espera del transporte público. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. Existe un gran número de personas que hacen uso de esta parada, por lo que será necesario restaurar.



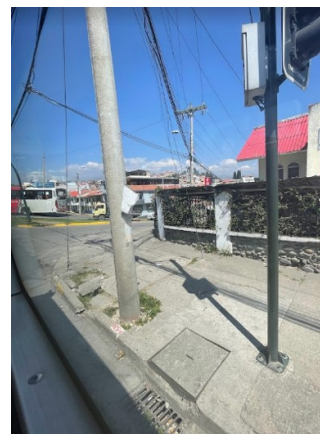
**Parada  
No. 25:  
Mariano  
Cueva y  
Av. de las  
Américas**

La parada No. 25. se encuentra ubicada en la Av. De las Américas, justo al final del Parque Miraflores. La parada no posee carteles que indiquen que es parada de bus ni mobiliario para la espera del transporte público. En el anexo 74 se puede observar de color naranja oscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. La cantidad de usuarios que toman el bus en esta zona es muy baja.



**Parada  
No. 26: La  
Basílica**

La parada No. 26. Se encuentra ubicada en la Av. De las Américas y Av. Miraflores. En el anexo 75 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. Se identifica de color naranja obscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y puede llegar a molestar a los usuarios. La cantidad de usuarios que toman el bus en esta zona es muy bajo, por lo que debe considerarse una parada pequeña.



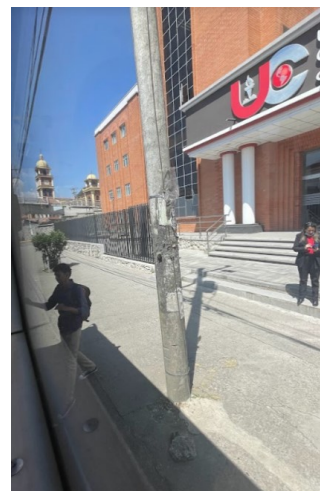
**Parada  
No. 27:  
Avenida  
de las  
Améri-  
cas y del  
chofer**

La parada No. 27 se encuentra ubicada en la Av. De las Américas y Abelardo J. Andrade. En el anexo 76 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. Se identifica de color naranja obscuro el espacio que se dispone para la realización de un mobiliario. El sol de la mañana y el de la tarde pega directamente en la acera y llegar a molestar a los usuarios. Existe poca cantidad de personas que hacen uso de esta parada, por lo que se debe considerar la colocación de un pequeño mobiliario para pocos usuarios.



**Parada  
No. 28:  
Univer-  
sidad  
Católica**

La parada No. 28 se encuentra ubicada en la Av. De las Américas, en la entrada de la Universidad Católica de Cuenca. Lo señalado con color naranja obscuro representa al espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada para la espera del bus. En el anexo 77 se puede observar que la parada no posee ningún mobiliario para la espera del transporte público y tampoco existe señalética que indique parada de bus. También se puede observar que el sol de las mañanas y de las tardes cae directamente en la parada y es difícil que los usuarios puedan refugiarse. Al ser una parada que se encuentra frente a una Universidad, se recomienda colocar un mobiliario amplio y cómodo que cumpla con las necesidades de los estudiantes.



**Parada  
No. 29:  
Parque  
de las  
Américas**

La parada No. 29 se encuentra ubicada en la Av. De las Américas y del Chofer. En el anexo 78 se observa que no dispone de mobiliario ni señalética. El sol de la mañana y tarde cae directamente y molesta al usuario. No existe mucho flujo de personas por lo que se debe considerar una parada para pocas personas.



**Parada  
No. 30:  
Av. de las  
Américas**

La parada No. 30 se encuentra ubicada en la Av de las Américas, a un minuto de la parada anterior. En el anexo 79 se puede observar que esta parada no dispone de señalética ni de un mobiliario de espera para el bus. El color naranja oscuro señala el espacio que dispone para la colocación de un mobiliario en un ancho mínimo de 2,3m, el espacio mínimo para la libre circulación de peatones. También se puede identificar en la fotografía que el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada. Será necesario implementar una parada que cumpla con las necesidades del usuario y que sea cómoda para el número de personas que hacen uso de esta línea. Es importante considerar una parada con una cubierta para que sirva de refugio del sol y la lluvia.



**Parada  
No. 31:  
Américas  
y Daniel  
Alvarado**

La parada No. 31 se encuentra ubicada en la Av. De las Américas, sector ex Gorilla's Gym. En el anexo 80 se puede observar que esta parada no dispone de señalética ni de un mobiliario de espera para el bus. El color naranja oscuro señala el espacio que dispone para la colocación de un mobiliario en un ancho mínimo de 3 m, el espacio mínimo para la libre circulación de peatones y el color morado identifica a las propiedades privadas. También se puede identificar en la fotografía que el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada. Es importante mencionar que existe muy poca cantidad de personas que hacen uso de esta parada, por lo que se debe considerar la colocación de una parada para pocos usuarios



**Parada  
No. 32:  
Avenida  
de las  
Américas  
y Alfonso  
Andrade**

La parada No. 32 se encuentra ubicada en la Av. De las Américas, sector El Punto. En el anexo 81 se puede identificar que no existe un mobiliario para la espera del autobús, pero si posee señalética correcta. También se observa el espacio que se dispone para colocar una parada de bus, con un espacio suficiente para la libre circulación de peatones. Es importante destacar que en la fotografía se acata el sol de la mañana y el de la tarde caen directamente en la parada, por lo que muchos usuarios presentan incomodidades al esperar el bus. Existe una cantidad muy baja de pasajeros que hacen uso de esta parada, lo que se considera al momento de colocar el mobiliario.



**Parada  
No. 33:  
Súper  
Maxi**

La parada No. 33. se encuentra ubicada en la Av. De las Américas junto al Edificio Horizontes. El anexo 82 muestra que la parada carece de mobiliario de espera, pero posee señalética que indica parada. El color naranja oscuro indica el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y que el número de usuarios es bajo.



**Parada  
No. 34:  
Camino  
del tejar y  
Av. de las  
Américas**

La parada No. 34 se encuentra ubicada en la Calle del Tejar y Av. De las Américas, frente al Supermaxi. El anexo 83 muestra que la parada carece de mobiliario de espera y de señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja oscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 1,5m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios.



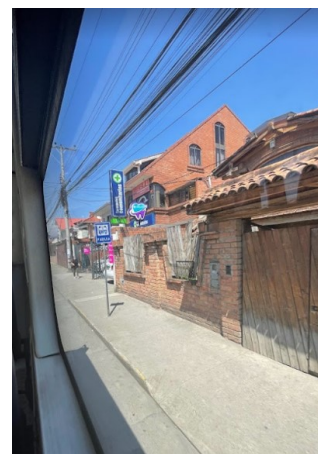
**Parada  
No. 35:  
Camino  
del tejlar y  
Paltan**

La parada No. 35. se encuentra ubicada en la Calle del Tejar. El anexo 84 muestra que la parada carece de mobiliario de espera, pero posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja oscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 1,5 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es mínima e por lo que será necesario implementar un mobiliario pequeño y cómodo.



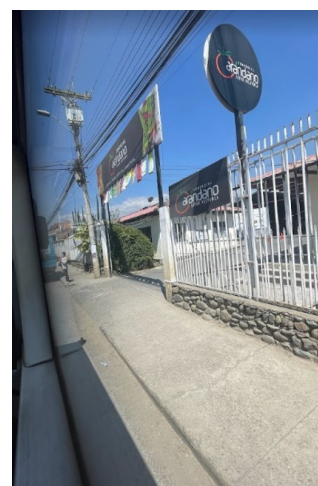
**Parada  
No. 36:  
Camino  
del tejlar y  
camino a  
Racar**

La parada No. 36. se encuentra ubicada en la Calle del Tejar, a un minuto de la anterior parada. El anexo 85 muestra que la esta carece de mobiliario de espera, pero posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja oscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 2 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es muy baja. Será necesario implementar un mobiliario para pocas personas.



**Parada  
No. 37:  
Camino  
del tejlar  
y entrada  
hotel Oro  
Verde**

La parada No. 37. se encuentra ubicada en la autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior. El anexo 86 muestra que esta carece de mobiliario de espera ni posee señalética que indique parada. Se identifica con el color naranja oscuro el espacio que se dispone para la colocación de un mobiliario de parada en un espacio con un ancho de 2 m, siendo el ancho mínimo para la libre circulación de peatones, el color morado indica que hay una propiedad privada por lo que será necesario colocar una parada que no estorbe el paso a esta propiedad. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es baja, por lo que será necesario implementar un mobiliario para pocas personas.



**Parada  
No. 38:  
Camino  
del tejlar y  
del Sarar**

La parada No. 38. se encuentra ubicada en la Calle del Tejar, a un minuto de la anterior. El anexo 87 muestra que esta posee mobiliario de espera y también señalética que indique parada. Esto se debe a que por este sector pasan líneas de buses antiguas. Es importante conocer que el sol de la mañana y de la tarde cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es media y el mobiliario abarca a toda la gente que hace uso de esta parada, aunque será necesario restaurar la cubierta y colocar paneles informativos que indiquen la ruta de la línea No. 4.






**Parada  
No. 39:  
Colegio  
Ciudad de  
Cuenca**

La última parada, la No. 39. se encuentra ubicada la calle de los cerezos, a 1 minuto del Campus de Balzay de la Universidad de Cuenca. El anexo 88 muestra que esta posee mobiliario de espera y señalética que indique parada. El sol de la mañana cae directamente y puede llegar a causar incomodidad a los usuarios. La cantidad de gente que hace uso de esta parada es alta, debido a que es la última parada del recorrido debido a que existen varios estudiantes de la Universidad que hacen uso de esta parada. Es importante considerar que, al ser la última parada, esta debe poseer un espacio cómodo para los usuarios del bus y también un lugar de información con horas y rutas a seguir por la línea de estudio.

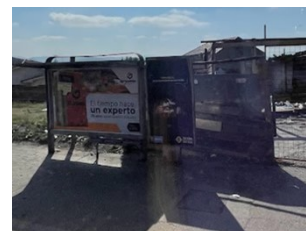


Tabla 2.6: ANÁLISIS DE PARADAS EXISTENTES. ELABORACIÓN PROPIA.

No. Parada	Descripción	Imagen
4	<p>Haciendo un análisis objetivo del mobiliario, este se encuentra en buenas condiciones, únicamente con daños de grafitis. El material que se puede observar (ver anexo 7) es el acero, por lo que se puede observar en varias partes que se encuentra oxidado. El espacio para la publicidad no cumple el objetivo, por lo que las personas colocan papeles en el mobiliario. La estructura es metálica y se encuentra pintada.</p>	
5	<p>Este mobiliario se encuentra en el lugar por mucho tiempo, ya que pertenece a otra ruta de bus antigua que pasaba por el sector. Como se puede observar en el anexo 8, el mobiliario de parada de bus se encuentra en mal estado, oxidada, rota y con grafitis. Los materiales son los mismos que la parada anterior y no posee cartel para información de rutas ni publicidad. Es importante conocer que esta parada no se encuentra iluminada y en las noches podría llegar a ser un lugar muy peligroso para los usuarios del transporte público. Este mobiliario posee una estructura metálica pintada de gris.</p>	
7	<p>El mobiliario se encuentra en buenas condiciones a pesar de que exista un gran número de personas diariamente haciendo uso de la misma. El espacio de publicidad no cumple con su objetivo, por lo que las personas deciden pegar carteles en el mobiliario. De igual forma, no posee el espacio suficiente para el número de personas, por lo que la gran mayoría espera fuera del mobiliario. Posee estructura metálica pintada de color gris.</p>	

16

Como se observa en el anexo 24, la parada posee un mobiliario de espera para el transporte público y la correcta señalética que indica parada de bus, lo que facilita a los usuarios conocer que el bus para ahí. La parada se encuentra en buenas condiciones y no posee daños algunos. La estructura del mismo es metálica y, al igual que el resto, se encuentra pintada de color gris.



## 2.4. Resumen del Capítulo

Una vez obtenida la información necesaria para complementar el análisis y las necesidades de cada parada de la ruta estudiada, se ha realizado un cuadro resumen donde se puede observar de manera más rápida y sencilla las características de estas (ver tabla 2.7 y 2.8).

Tabla 2.7: TABLA RESUMEN PARADAS IDA. ELABORACIÓN PROPIA.

# DE PARADA	UBICACIÓN	EXISTE MOBILIARIO		ESTADO DE MOBILIARIO		EXISTE SEÑALÉTICA		TIPOLOGÍA
		SI	NO	BUE-NO	MA-LO	SI	NO	
NO. 1	Parte exterior del campus Balzay de la Universidad de Cuenca.	-	X	-	-	X	-	Paradas para Universidades
NO. 2	Calle Víctor Manuel Albornoz, Puertas del Sol.	-	X	-	-	X	-	Paradas menos utilizadas
NO. 3	Calle Daniel Muñoz en la parte exterior del Estadio Municipal Cahapata.	-	X	-	-	X	-	Paradas menos utilizadas

<b>NO. 4</b>	Av. General Escandón	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 5</b>	Av. General Escandón, en el sector de la Feria Libre	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 6</b>	Al final de la Av. General Escandón, sector feria libre.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 7</b>	Avenida de las Américas y calle del Batán.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 8</b>	Av. De Las Américas, junto al Punto.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 9</b>	Av. de las Américas, a 1 minuto de la parada 8.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 10</b>	Av. de las Américas, en el sector de los bomberos.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 11</b>	Av. de las Américas, a 1 minuto de la parada 10	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 12</b>	Av. de las Américas, frente a la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	Paradas para Universidades

<b>NO. 13</b>	Av. de las Américas, pasando la Universidad Católica de Cuenca.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 14</b>	Av. de las Américas junto al Parque de las Américas.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 15</b>	Av. de las Américas, a un minuto de la anterior parada.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 16</b>	Av. de las Américas, en el sector del Parque Miraflores.	X	-	X	-	X	-	Paradas para Universidades
<b>NO. 17</b>	Av. de las Américas, en el sector la Católica.	X	-	-	X	X	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 18</b>	Calle de las Laderas y Av. de las Américas, junto al Parque Jacaranda.	-	X	-	-	X	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 19</b>	Av. Gil Ramírez Dávalos.	-	X	-	-	X	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 20</b>	Av. España, justo en el puente Milchichig.	-	X	-	-	X	-	Paradas conflictivas

<b>NO. 21</b>	Av. España y Av. de las Américas, justo antes del desvío a la Av. de las Américas.	-	X	-	-	X	-	Paradas conflictivas
<b>NO. 22</b>	Av. de las Américas en el sector de la Chevrolet.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 23</b>	Av. de las Américas en el sector del Hospital del Río.	X	-	X	-	X	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 24</b>	Autopista Cuenca- Azogues en el sector del Colegio Latinoamericano.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 25</b>	Autopista Cuenca- Azogues en la parte exterior del Hospital del IESS.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 26</b>	Autopista Cuenca- Azogues junto al paso peatonal.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 27</b>	Autopista Cuenca- Azogues justo en la entrada de la calle Maxhule.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas

<b>NO. 28</b>	Autopista Cuenca-Azogues en el sector del Colegio Garaicoa.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 29</b>	Autopista Cuenca-Azogues, más arriba del Colegio Garaicoa.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 30</b>	Autopista Cuenca-Azogues justo debajo del paso peatonal.	-	X	-	-	-	X	Paradas más utilizadas
<b>NO. 31</b>	Autopista Cuenca-Azogues, en la entrada a la calle Hernán Malo, sector de la Universidad del Azuay.	-	X	-	-	-	X	Paradas para Universidades
<b>NO. 32</b>	Autopista Cuenca-Azogues, pasando el redondel del camino a Turi.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 33</b>	Autopista Cuenca-Azogues, en el sector del Mall del Río.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 34</b>	Autopista Cuenca-Azogues, en el sector de los Edificios Vista Linda.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas

<b>NO. 35</b>	Autopista Cuenca- Azogues, pasando el redondel Yanuncay.	-	X	-	-	-	X	Paradas para Universidades
<b>NO. 36</b>	Autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 37</b>	Autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 38</b>	Autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior.	X	-	X	-	X	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 39</b>	Junto a la plataforma Municipal Itinerante de Narancay	-	X	-	-	-	X	Paradas conflictivas

Tabla 2.8: TABLA RESUMEN PARADAS DE REGRESO. ELABORACIÓN PROPIA.

# DE PARADA	UBICACIÓN	EXISTE MOBILIARIO		ESTADO DE MOBILIARIO		EXISTE SEÑALÉTICA		TIPOLOGÍA
		SI	NO	BUENO	MA-LO	SI	NO	
<b>NO. 1</b>	Narancay, en la carretera Panamericana junto al Parque Narancay.	-	X	-	-	X	-	Paradas conflictivas

<b>NO. 2</b>	Calle del Charango en Nancay, junto a la Plataforma Itinerante.	X	-	X	-	X	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 3</b>	Panamericana, justo en la entrada del Carmen de Guzho.	X	-	X	-	X	-	Paradas más utilizadas
<b>NO. 4</b>	Panamericana y calle Calvario.	-	X	-	-	X	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 5</b>	Panamericana y redondel de la Av. 12 de Octubre.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 6</b>	Panamericana Norte, frente a los edificios Visita Linda.	X	-	X	-	X	-	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 7</b>	Circunvalación sur a 1 minuto de la anterior parada.	X	-	-	X	X	-	Paradas para Universidades
<b>NO. 8</b>	Panamericana norte, debajo del paso peatonal del Mall del Río.	-	X	-	-	-	X	Paradas menos utilizadas
<b>NO. 9</b>	Panamericana norte, a 1 minuto de la parada 8.	-	X	-	-	X	-	<b>Paradas más utilizadas</b>

<b>NO. 10</b>	Panamericana Norte, frente a la entrada a la Universidad del Azuay.	-	<b>X</b>	-	-	<b>x</b>	-	<b>Paradas para Universidades</b>
<b>NO. 11</b>	Autopista frente al colegio Garaicoa, a 2 minutos de la parada 10.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas más utilizadas</b>
<b>NO. 12</b>	Panamericana Norte cerca del Camposanto Santa Ana.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 13</b>	Autopista, frente al IESS.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 14</b>	Av. de las Américas en el sector del Hospital del Río.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 15</b>	Av. de las Américas frente a la Chevrolet, a un minuto de la anterior parada.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 16</b>	Av. de las Américas y Av. España, en el sector del Parque Industrial	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas más utilizadas</b>

<b>NO. 17</b>	Av. de las Américas y Avenida España, bajo el Puente Fabián Alarcón.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas más utilizadas</b>
<b>NO. 18</b>	Calle de las Laderas y Av. España, junto a la parada final del tranvía.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas más utilizadas</b>
<b>NO. 19</b>	Av. España y Av. Gil Ramírez Dávalos.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 20</b>	Al final de la Av. España y Gil Ramírez Dávalos.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 21</b>	Av. Gil Ramírez Dávalos y El Pedregal, justo en la bajada hacia la calle de las Laderas.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 22</b>	Calle de las Laderas y Av. De las Américas, junto al Parque Jacaranda.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>

<b>NO. 23</b>	Av. de las Américas a 3 minutos de la parada anterior.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas para Universidades</b>
<b>NO. 24</b>	Av. de las Américas junto al redondel de Miraflores.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas más utilizadas</b>
<b>NO. 25</b>	Av. De las Américas, justo al final del Parque Miraflores.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 26</b>	Av. De las Américas y Av. Miraflores.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 27</b>	Av. De las Américas y Abelardo J. Andrade.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 28</b>	Av. De las Américas, en la entrada de la Universidad Católica de Cuenca.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas para Universidades</b>
<b>NO. 29</b>	Av. De las Américas y del Chofer.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>

<b>NO. 30</b>	Av. de las Américas, a un minuto de la parada anterior.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 31</b>	Av. De las Américas, sector ex Gorilla´s Gym.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 32</b>	Av. De las Américas, sector El Punto.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 33</b>	Av. De las Américas junto al Edificio Horizotes.	-	<b>X</b>	-	-	<b>x</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 34</b>	Calle del Tejar y Av. De las Américas, frente al Supermaxi.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 35</b>	Calle del Tejar.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 36</b>	Calle del Tejar, a un minuto de la anterior parada.	-	<b>X</b>	-	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas menos utilizadas</b>

<b>NO. 37</b>	Autopista Cuenca- Azogues, a 1 minuto de la parada anterior.	-	<b>X</b>	-	-	-	<b>X</b>	<b>Paradas menos utilizadas</b>
<b>NO. 38</b>	Calle del Tejar, a un minuto de la anterior.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas más utilizadas</b>
<b>NO. 39</b>	Calle de los cerezos, a 1 minuto del Campus de Balzay de la Universidad de Cuenca.	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>X</b>	-	<b>Paradas para Universidades</b>

La ruta Universitaria posee un total de 39 paradas de ida, de las cuales 6 poseen mobiliario, o sea el 15,38 % de las paradas y 11 poseen la señalética que indica parada, lo que se refiere al 28,20 %. Esto quiere decir que existen 22 paradas con carencia de mobiliario y señalética, o sea el 56,41 % que muestren a los usuarios que en el sitio existe una parada. Esto se debe a que la línea 4 fue implementada a finales de septiembre del 2021 y al ser nueva ruta no se ha colocado el mobiliario necesario, únicamente se usa el preexistente de otras rutas. De la misma manera, existen 39 paradas de regreso, de las cuales 9 poseen mobiliario, es decir, el 23,07 % de las paradas y 11 poseen la señalética que indica parada, es decir el 28,20 %. En otras palabras, existen 19 paradas con carencia de mobiliario y señalética, es decir el 48,71 % (ver tabla 2.9).

Tabla 2.9: NÚMERO DE PARADAS. ELABORACIÓN PROPIA.

	<b>PARADAS IDA</b>	<b>PARADAS VUELTA</b>	<b>% IDA</b>	<b>% VUELTA</b>
<b>Con mobiliario y con señalética</b>	6	9	15,38 %	23,08 %
<b>Sin mobiliario y con señalética</b>	11	11	28,21 %	28,21 %
<b>Sin mobiliario y sin señalética</b>	22	19	56,41 %	48,72 %
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
<b>Con oportunidad de poner mobiliario</b>	32	29	76,92 %	74,36 %
<b>Sin oportunidad de poner mobiliario</b>	3	1	7,69 %	2,56 %
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>84,62 %</b>	<b>76,92 %</b>

Después de analizar cada una de las paradas correspondientes a la ruta Universitaria, se concluye que existen 3 tipos (ver tabla 2.10):

Tabla 2.10: TIPOS DE PARADA DE LA LÍNEA 4. ELABORACIÓN PROPIA.

CON MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	SOLO SEÑALÉTICA	SIN NADA
		

Después de conocer cada una de las paradas correspondientes a la ruta Universitaria y los tipos que existen, para un mayor análisis y elaboración de un prototipo según las necesidades de cada parada, se ha considerado 4 tipologías (ver tabla 2.11):

Tabla 2.11: TIPOLOGÍAS DE PARADA DE LA LÍNEA 4. ELABORACIÓN PROPIA.

PARADAS PARA UNIVERSIDADES	PARADAS MÁS UTILIZADAS	PARADAS MENOS UTILIZADAS	PARADAS CONFLICTIVAS
			

Finalmente, se consideran a las paradas para las universidades como las más importantes, ya que el objetivo de la ruta es dar prioridad a los estudiantes, por lo que se

plantea realizar un modelo específico para las diez paradas de las respectivas universidades de la ciudad, cinco de ida y cinco de regreso. Se considera también realizar un modelo de parada específico para aquellas zonas donde existe un mayor flujo diario de personas; siete de ida y nueve de regreso, otro modelo específico para aquellas paradas en las que no existe mucho flujo de personas; veinte y cuatro de ida y veinte y cuatro de regreso. Por último, se desea implementar otro modelo especial para aquellas paradas en las que existe conflicto, es decir, no poseen los anchos mínimos para la colocación de un mobiliario y libre circulación de las personas; tres de ida y una de regreso (ver tabla 2.12).

Tabla 2.12: TOTAL DE PARADAS A REALIZAR. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>TIPOLOGÍA DE PARADA</b>	<b>VIAJE IDA</b>	<b>VIAJE VUELTA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Paradas para Universidades</b>	5	5	10
<b>Paradas más utilizadas</b>	7	9	16
<b>Paradas menos utilizadas</b>	24	24	48
<b>Paradas conflictivas</b>	3	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>78</b>

Es importante considerar que existe un mayor número de paradas menos utilizadas debido a que no existe mobiliario en las mismas y por lo tanto las personas deciden esperar el bus en las paradas próximas.

## Generación del análisis por juicio de expertos

### 3.1. Realización de catálogo de mobiliarios

Después de realizar un análisis de cada una de las respectivas paradas de la ruta universitaria, se propone realizar cuatro tipologías de mobiliarios, los cuales serán colocados en todas las paradas según las necesidades que existen. Para esto, se requiere de un catálogo con varias propuestas, enviar a juicio de expertos y que los mismos escojan las cuatro mejores propuestas de prototipos para la realización de un mobiliario de parada de autobús a escala 1:20.

Se plantearon tres modelos para cada una de las tipologías antes mencionadas, las cuales se diferencian en colores, materiales, capacidad de personas y formas. Se tomó como inspiración el análisis de referentes realizados con anterioridad, donde se pudo tener idea de dimensiones y materiales. Cabe mencionar que las mediadas de los mobiliarios varían debido a que no todas las aceras poseen las mismas dimensiones, en especial aquellas que no poseen ni el ancho mínimo para la colocación de un mobiliario y que exista espacio para la libre circulación de peatones. Con el análisis ejecutado en campo, se pudo observar y conversar con los usuarios de la ruta de estudio sobre las necesidades que poseen, las cuales se basan en la comodidad, refugio, seguridad e iluminación adecuada. Para el diseño de cada mobiliario, se tomó en cuenta las necesidades de los usuarios mencionadas con anterioridad y las carencias que se pudieron observar en cada una de las paradas existentes en la ruta. Es importante destacar que los estudiantes universitarios son los usuarios que hacen mayor uso de la línea 4, por lo que se dio más importancia a aquellas paradas que se encuentran frente o cerca de las universidades de la ciudad.

El objetivo de cada mobiliario se basa en cumplir con las necesidades de los usuarios de la línea 4, los cuales se han visto afectados debido a que al ser una nueva línea no existe el mobiliario adecuado e incluso, en la mayoría de las paradas, no existe mobiliario ni señalética que indique parada. Los modelos realizados se basaron en cumplir con la señalética correcta y que sea un lugar seguro con cámaras de seguridad y botón de pánico en casos de emergencia. También se diseñaron modelos con materiales que duren y sean visualmente agradables a la vista de los usuarios y de las personas que pasen por el sitio. Es importante conocer que todas estas observaciones se tomaron a partir de los criterios de diseño según la información recopilada en el capítulo 1 y capítulo 2 (ver tabla 3.1).

Para la elaboración de un mobiliario con características sustentables se implementaron paneles solares, los cuales alimentarán el sistema tecnológico en cada una de las paradas según la tipología y también la iluminación. Des igual forma, se colocó un sistema de recolección de aguas lluvias que alimentarán los jardines que se colocaron al final de las cubiertas. El objetivo de esto se basa en incluir a la sostenibilidad en los proyectos urbanos, ayudando de cierta manera al medio ambiente.

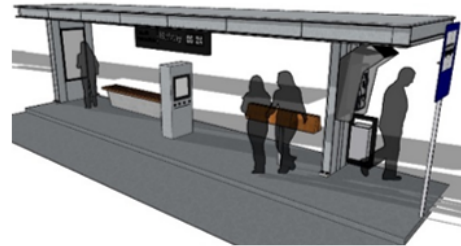
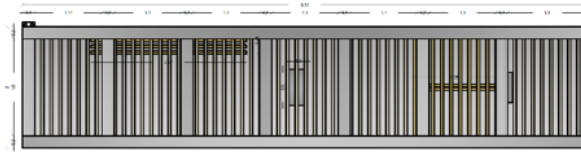
Tabla 3.1: CRITERIOS DE DISEÑO BASADOS EN CAPÍTULO 1 Y 2. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>La acera y anchos mínimos</b>	SE DEBE ANALIZAR LOS ANCHOS MÍNIMOS PARA LA COLOCACIÓN DE LOS MISMOS SIN INTERRUMPIR LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PEATONES Y QUE SE ENCUENTRE A UNA ALTURA SUPERIOR A LA CALLE PARA EVITAR ACCIDENTES CON LOS AUTOS.
<b>Mobiliario urbano que los usuarios hacen mayor uso</b>	Se observó que los mobiliarios de descanso son mayormente usados, por lo que es necesario la implementación de estos para que las personas puedan esperar cómodos el transporte urbano. También se hace mucho uso de los lugares con cubierta para refugiarse de los agentes climáticos.
<b>Ubicación de las paradas</b>	Las paradas deben estar ubicadas en lugares con buena visibilidad e iluminación y que exista distancia con el autobús.
<b>Partes de una parada de bus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalética de parada</li> <li>- Mobiliario de descanso</li> <li>- Panel informativo de rutas y horarios</li> <li>- Publicidad</li> <li>- Iluminación</li> <li>- Cubierta o pérgola</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acero inoxidable</li> <li>- Aluminio</li> <li>- Acero galvanizado</li> <li>- Madera</li> <li>- Vidrio templado</li> <li>- Placas fotovoltaicas</li> </ul>
<b>Accesibilidad</b>	Uso de rampas para el acceso a buses para las personas que se encuentren en sillas de ruedas.
<b>Tiempo de espera del bus</b>	La línea 4 tarda aproximadamente de 15 a 20 minutos en llegar, por lo que se recomienda mobiliarios donde los usuarios se sientan cómodos.
<b>Tipologías de paradas de la ruta universitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paradas para Universidades</li> <li>- Paradas más utilizadas</li> <li>- Paradas menos utilizadas</li> <li>- Paradas conflictivas</li> </ul>
<b>Necesidades de usuarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios de descanso</li> <li>- Espacios donde se puedan cubrir de los agentes climáticos</li> <li>- Espacios donde se puedan cargar celulares</li> <li>- Espacios seguros con iluminación</li> <li>- Espacios con capacidad para todos</li> <li>- Que exista la información completa de la ruta con horarios</li> </ul>

### 3.1.1. Tipología 1: Paradas para universidades

#### Modelo #1

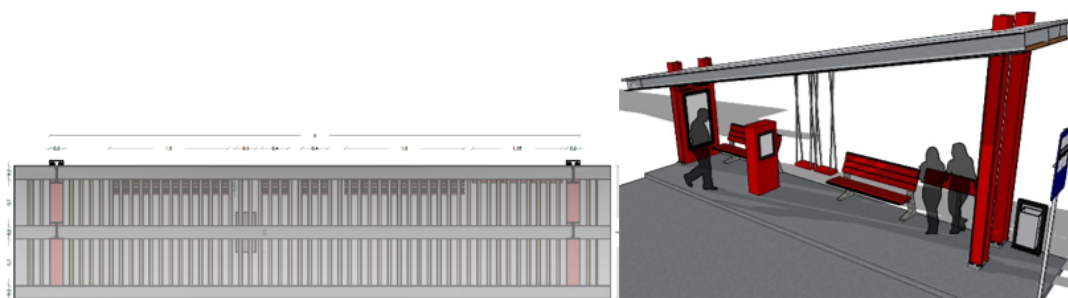
Tabla 3.2: INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS PARA UNIVERSIDADES. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				28
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				10
<b>MEDIDAS ATURA</b>				9.31 X 2m 2.30 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Gris y café
<b>CUBIERTA</b>				Plana
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Espaldares	Mobiliario	Vigas cielorraso	
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Mobiliario	Vigas	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	2 cámaras de seguridad	Botón de pánico	Teléfono público	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Reloj digital	Máquina para recargar tarjeta	Red wifi	

## Modelo #2

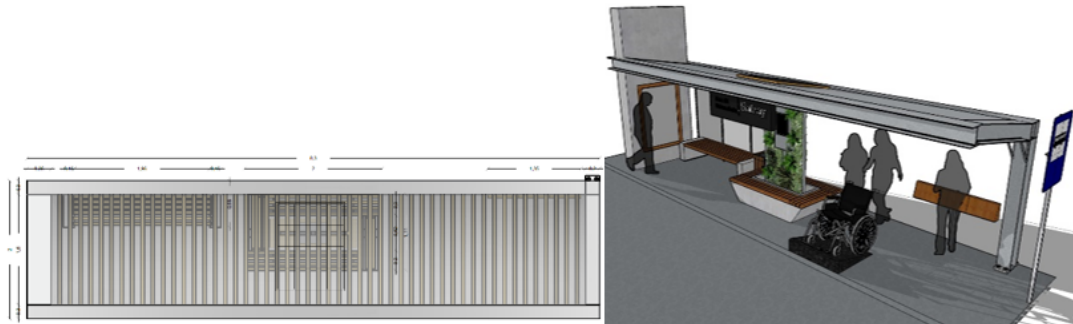
Tabla 3.3: INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS PARA UNIVERSIDADES. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				28
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				10
<b>MEDIDAS</b>				8 X 2m
<b>ATURA</b>				2m – 3.37m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Rojo y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15 %
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso			
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Mobiliario	Vigas	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Red wifi	Máquina para recargar tarjeta		

**Modelo #3**

Tabla 3.4: INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS PARA UNIVERSIDADES. ELABORACIÓN PROPIA.

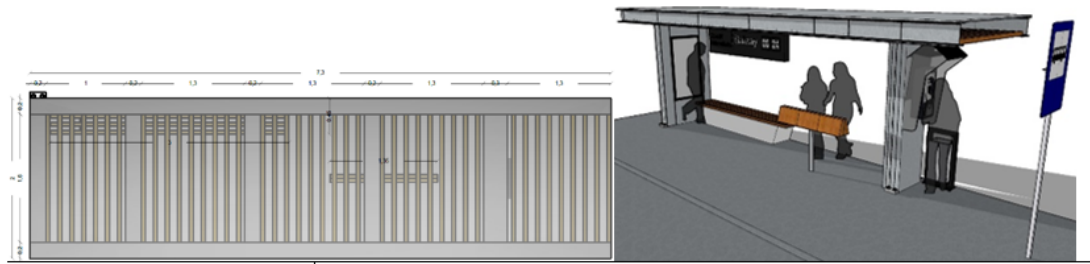


<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				28
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				10
<b>MEDIDAS</b>				8.30 X 2m
<b>ATURA</b>				2m – 2.27 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15 %
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Mobiliario	Vigas cielorraso	Espaldares	
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Cubierta			
<b>Hormigón armado</b>	Muro	Mobiliario		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación y red wifi	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Rampa para discapacitados	Máquina para recargar tarjeta	Panel Solar	

### 3.1.2. Tipología 2: Paradas más utilizadas

#### Modelo #1

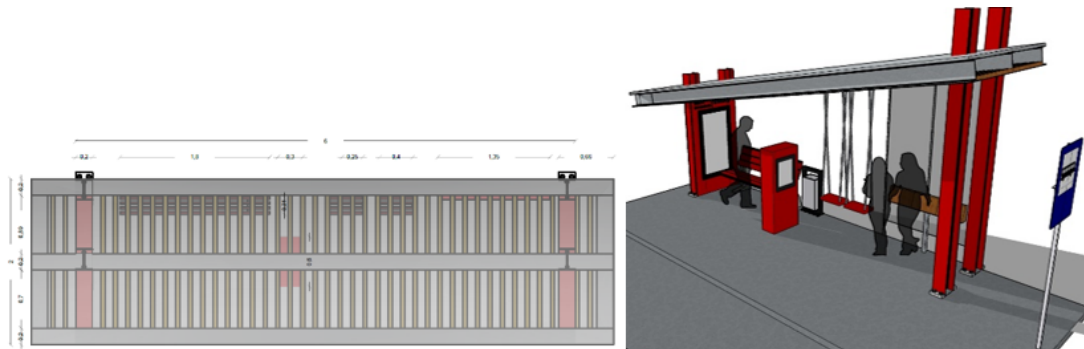
Tabla 3.5: INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS MÁS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				20
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				16
<b>MEDIDAS</b>				7.30 X 2m
<b>ATURA</b>				2.30 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Plana
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Mobiliario	Vigas cielorraso	Espaldares	
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>Hormigón armado</b>	Mobiliario			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico	Teléfono público	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Red wifi	Máquina para recargar tarjeta		

**Modelo #2**

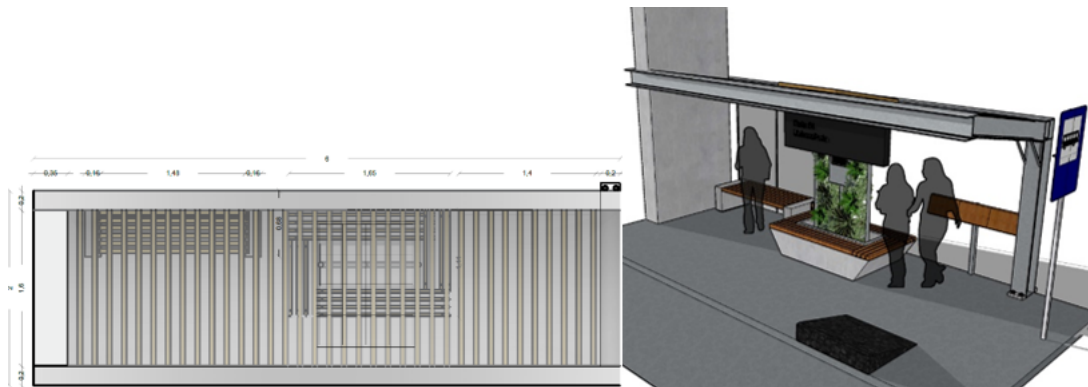
Tabla 3.6: INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS MÁS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				20
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				16
<b>MEDIDAS</b>				6 X 2m
<b>ATURA</b>				2- 3.06 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Rojo y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15 %
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso			
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas	Mobiliario	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Red wifi	Máquina para recargar tarjeta		

## Modelo #3

Tabla 3.7: INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS MÁS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA

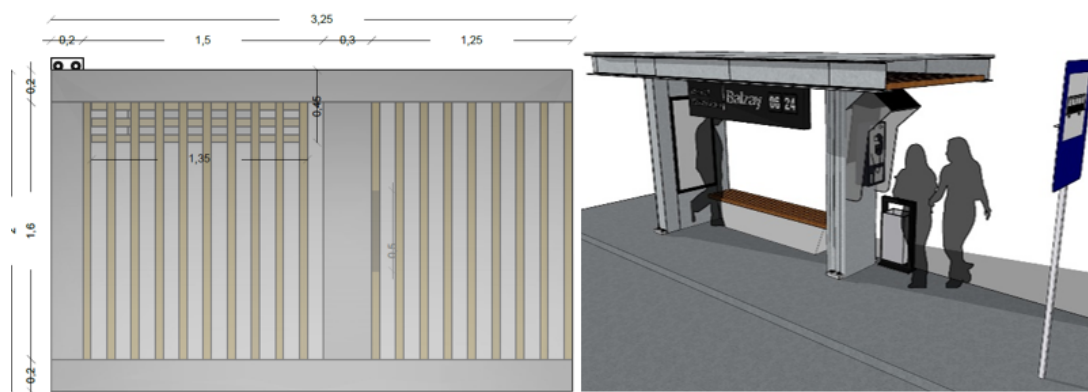


<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				20
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				16
<b>MEDIDAS ATURA</b>				6 X 2m 2- 2.27 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15%
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso			
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas	Mobiliario	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación y red wifi	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Rampa para discapacitados	Máquina para recargar tarjeta	Panel solar	

### 3.1.3. Tipología 3: Paradas menos utilizadas

#### Modelo #1

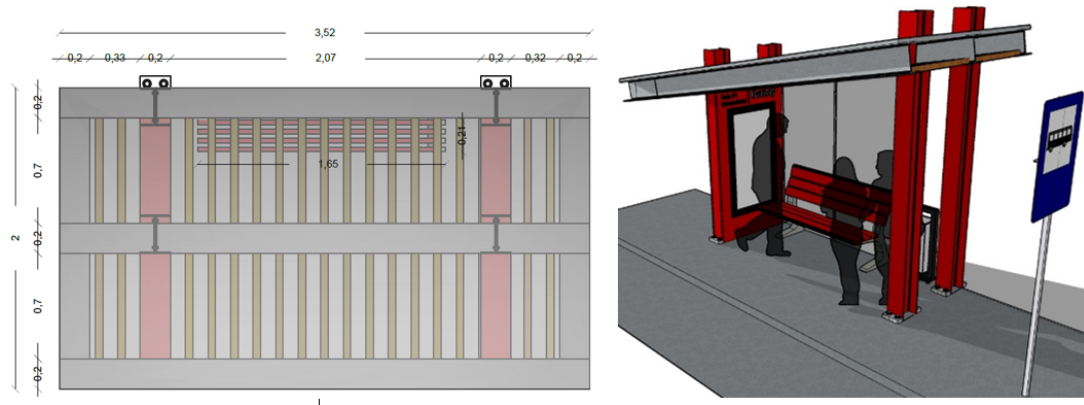
Tabla 3.8: INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS MENOS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				48
<b>MEDIDAS</b>				3.25 X 2m
<b>ATURA</b>				2.30 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Plana
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Mobiliario	Vigas cielorraso		
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>Hormigón armado</b>	Mobiliario			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico	Teléfono público	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación y wifi	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	

**Modelo #2**

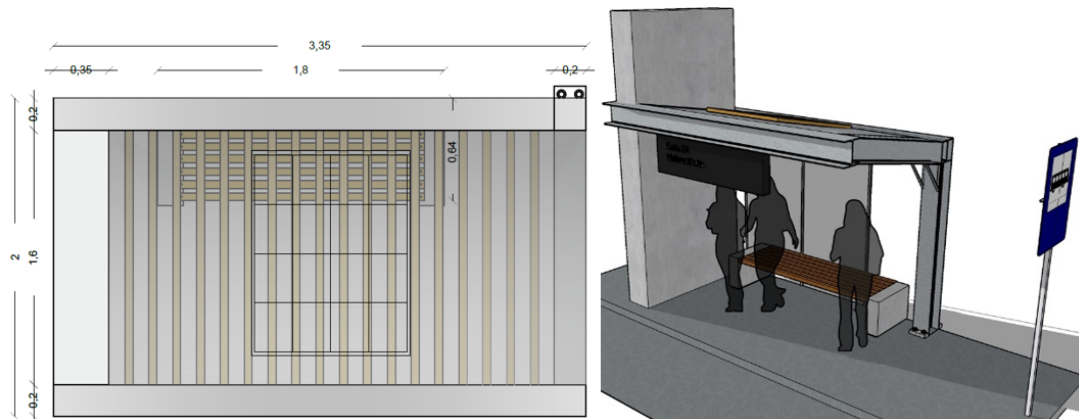
Tabla 3.9: INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS MENOS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				48
<b>MEDIDAS</b>				3,52 X 2m
<b>ATURA</b>				2- 2.56 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Rojo y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15 %
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso			
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas	Mobiliario	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	de Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Red wifi			

## Modelo #3

Tabla 3.10: INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS MENOS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.

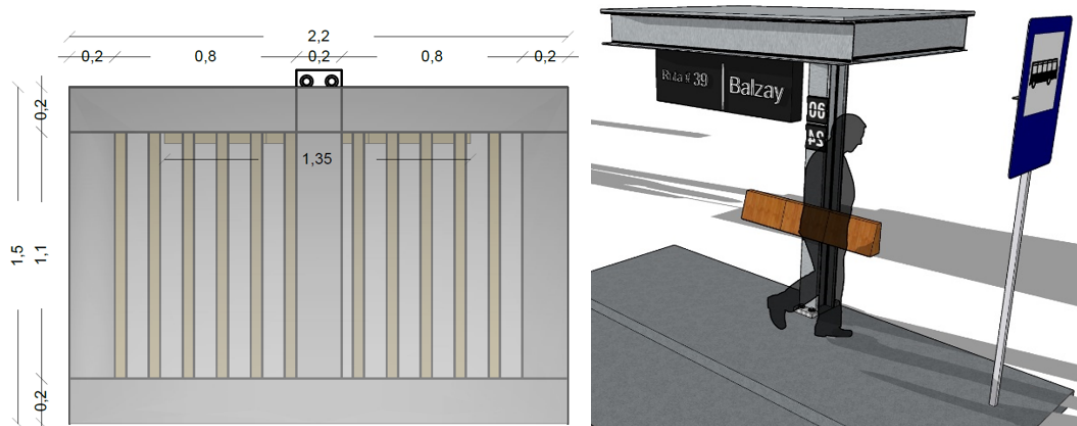


<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				48
<b>MEDIDAS</b>				3,35 X 2m
<b>ATURA</b>				2- 2.27 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15%
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso			
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas	Mobiliario	
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO Y DE RED</b>	Iluminación	Interruptores de carga	Panel Tecnológico de información de ruta y publicidad	
	Red wifi			

### 3.1.4. Tipología 4: Paradas conflictivas

#### Modelo #1

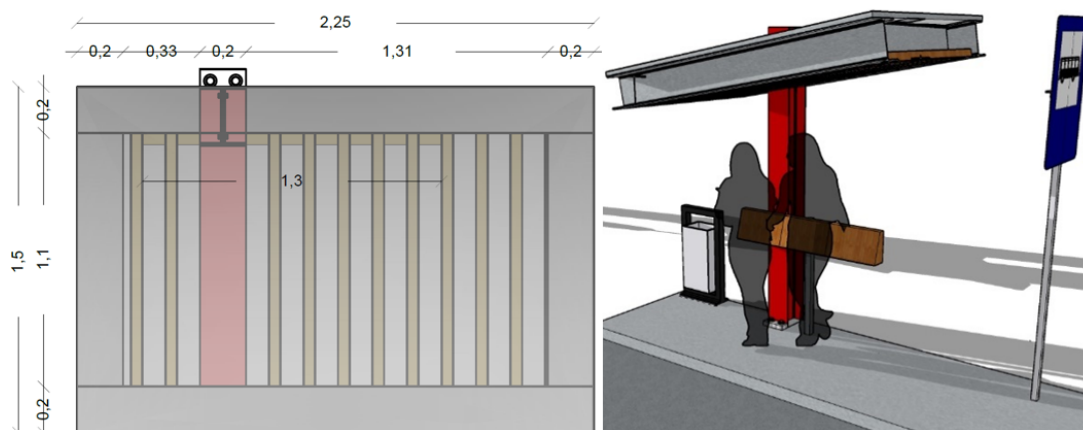
Tabla 3.11: INFORMACIÓN DE MODELO #1, PARADAS CONFLICTIVAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				4
<b>MEDIDAS ATURA</b>				2.20 X 1.5m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Café y gris
<b>CUBIERTA</b>				Plana
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Espaldares	Vigas cielorraso		
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Cubierta			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO DE RED</b>	Iluminación y wifi	Interruptores de carga	de	Panel Tecnológico de información de ruta

Modelo #2

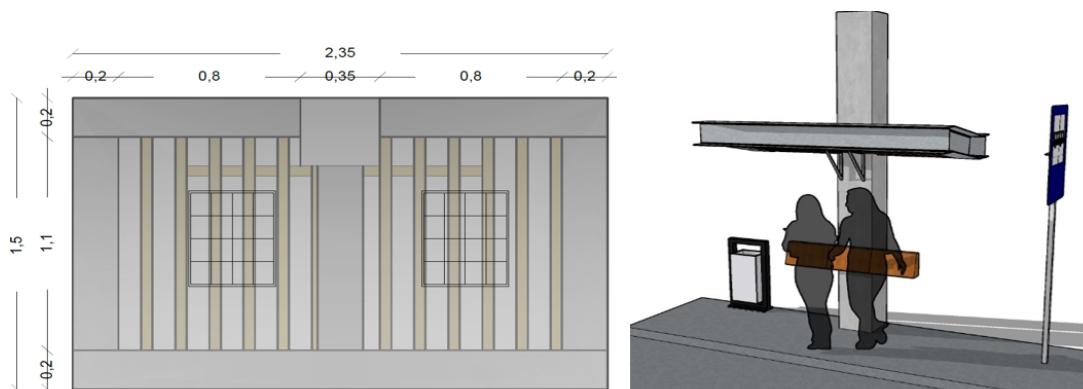
Tabla 3.12: INFORMACIÓN DE MODELO #2, PARADAS CONFLICTIVAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				4
<b>MEDIDAS</b>				2.25 X 2m
<b>ATURA</b>				2- 1.5 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Rojo y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15 %
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso	Espaldares		
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Cubierta			
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO DE RED</b>	Y	Iluminación y wifi	Interruptores de carga	de Panel Tecnológico de información de ruta

**Modelo #3**

Tabla 3.13: INFORMACIÓN DE MODELO #3, PARADAS CONFLICTIVAS. ELABORACIÓN PROPIA.



<b>CAPACIDAD DE PERSONAS</b>				5
<b>NÚMERO DE MOBILIARIOS</b>				4
<b>MEDIDAS</b>				2,35 X 1.5m
<b>ATURA</b>				2- 2.27 m
<b>GAMA DE COLORES</b>				Rojo y gris
<b>CUBIERTA</b>				Inclinada 15%
<b>MATERIALES</b>				
<b>Madera teca</b>	Vigas cielorraso	Espaldares		
<b>Acero inoxidable</b>	Columnas	Vigas		
<b>Plancha metálica galvanizada</b>	Revestimiento de columnas	Cubierta		
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>	1 cámara de seguridad	Botón de pánico		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO DE RED</b>	Y Iluminación y red wifi	Interruptores de carga	de Panel Tecnológico de información de ruta	

### 3.2. Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios

Después de indicar los tres tipos de propuesta para los cuatro tipos de parada existentes en la ruta Universitaria de la ciudad de Cuenca se plantea la siguiente tabla (ver tabla 3.14) para la realización de un análisis por juicio de expertos; donde seis Arquitectos, un Ingeniero Ambiental y tres usuarios frecuentes de esta ruta elegirán según sus criterios el modelo de parada para la realización de un prototipo final.

Tabla 3.14: ELECCIÓN DE MOBILIARIO. ELABORACIÓN PROPIA

<b>Tipo de cubierta</b>	Pospuesta #1: Plana	Propuesta #2: Inclinada 15 % Tipo 1	Propuesta #3: Inclinada 15 % Tipo 2
<b>Color del mobiliario</b>	Pospuesta #1: Café	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Café y gris
<b>Materiales</b>	Pospuesta #1: Acero inoxidable y madera teca	Propuesta #2: Acero inoxidable	Propuesta #3: Acero inoxidable y hormigón armado
<b>Color de la estructura</b>	Pospuesta #1: Gris	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Gris
<b>Tipo de mobiliario</b>	Pospuesta #1: Bancas y espaldares	Propuesta #2: Bancas, espaldares y columpios	Propuesta #3: Bancas y espaldares
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: no	Propuesta #3: si
<b>Implementación de teléfono público</b>	Pospuesta #1: si	Propuesta #2: no	Propuesta #3: no
<b>Implementación de panel solar</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: no	Propuesta #3: si
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: si	Propuesta #3: si
<b>Sugerencias u observaciones:</b>			

### 3.3. Análisis de resultados y elección del modelo final

Finalmente, los expertos eligieron el modelo de mobiliario final (Anexo 90-100) según los criterios indicados, los cuales se resumen en la Figura 3.1 - 3.6.

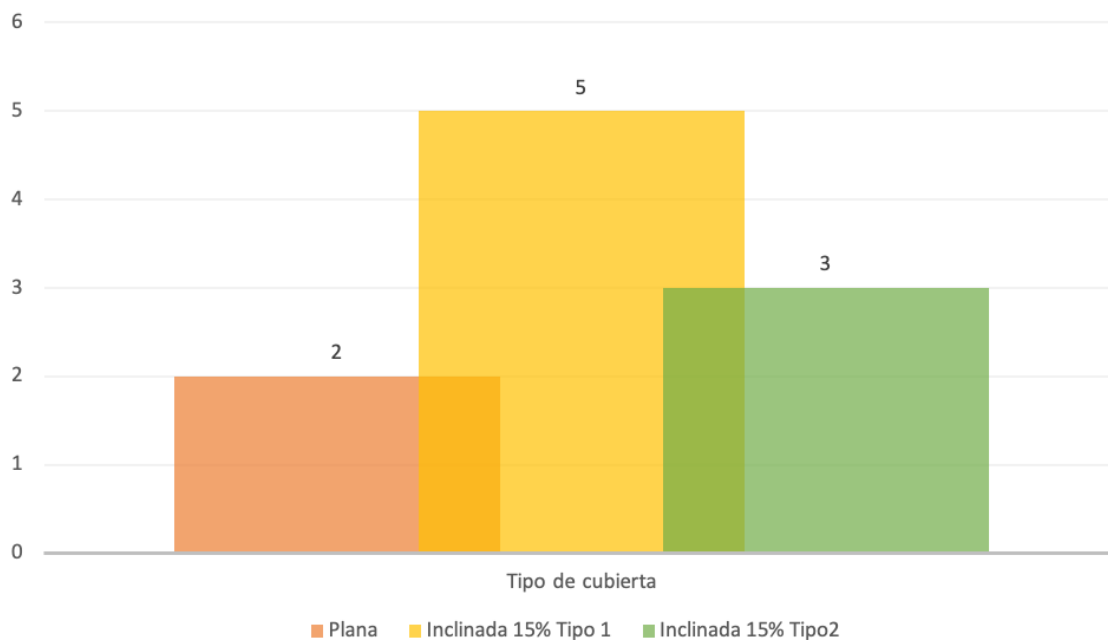


FIGURA 3.1: TIPO DE CUBIERTA. ELABORACIÓN PROPIA.

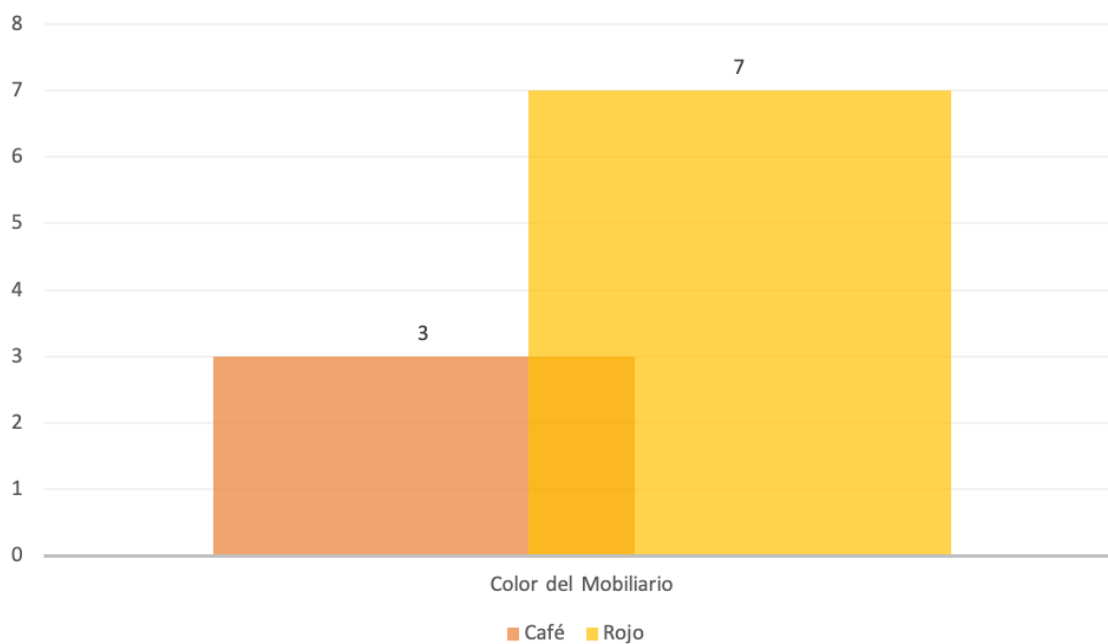


FIGURA 3.2: COLOR DEL MOBILIARIO. ELABORACIÓN PROPIA.

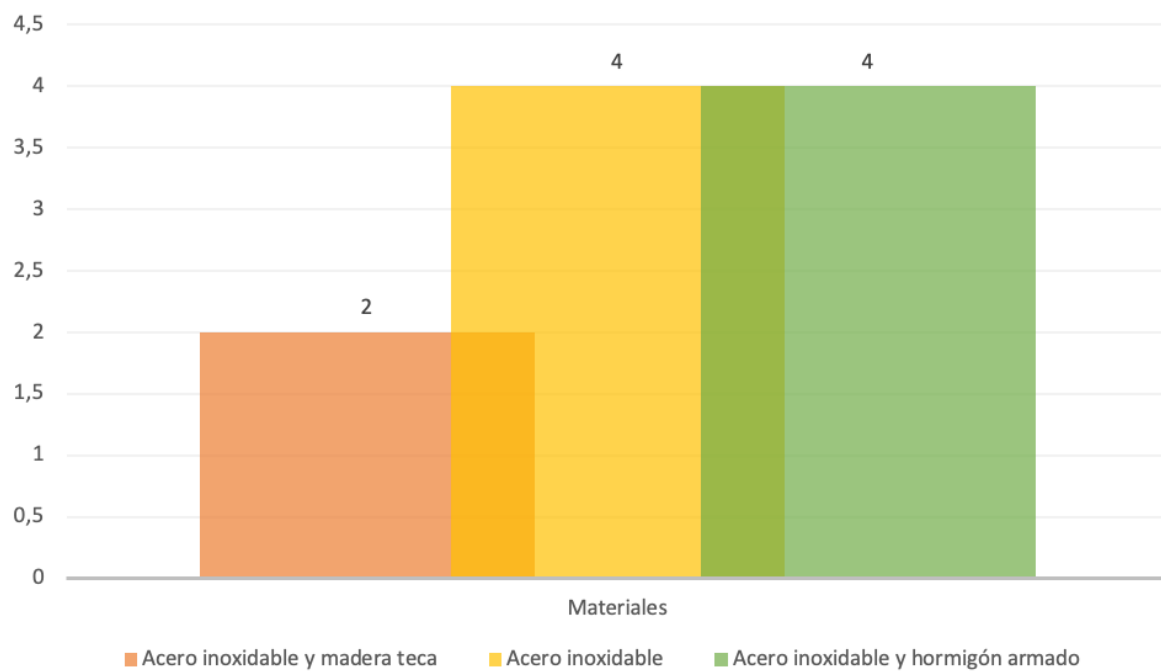


FIGURA 3.3: MATERIALES. ELABORACIÓN PROPIA.

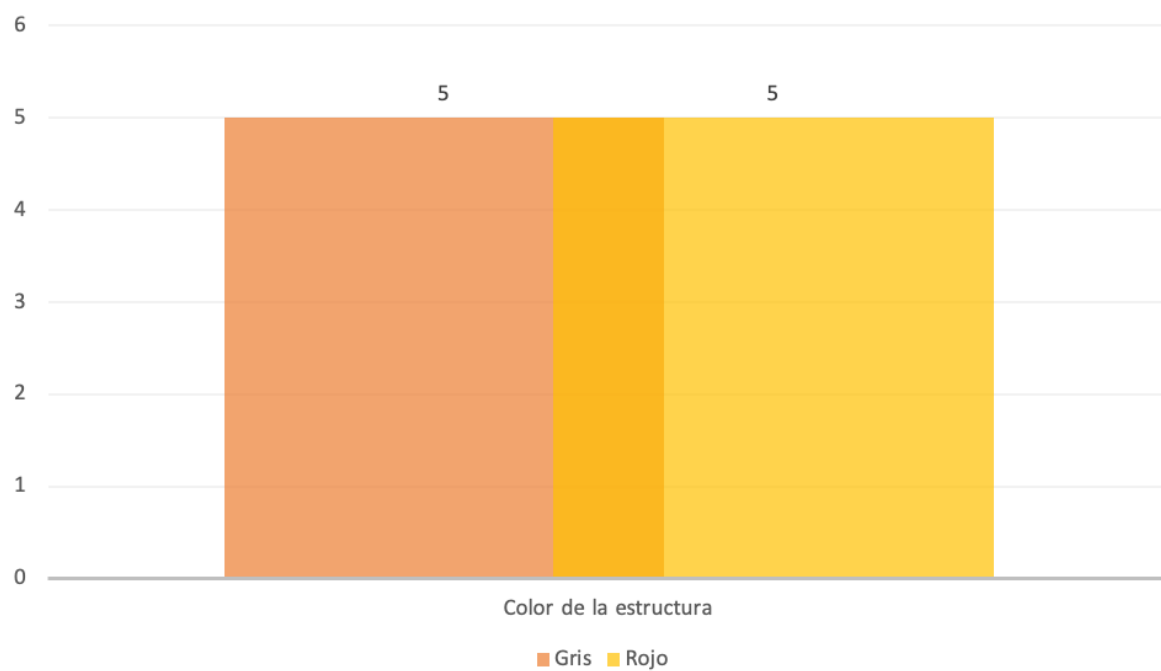


FIGURA 3.4: COLOR DE LA ESTRUCTURA. ELABORACIÓN PROPIA.

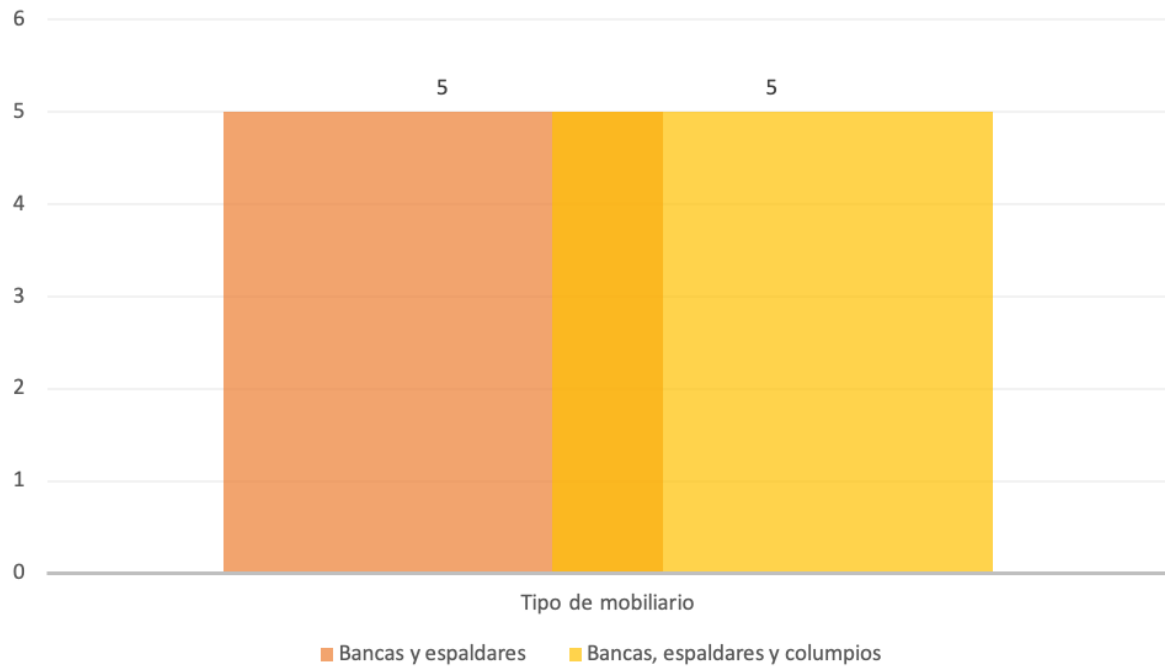


FIGURA 3.5: TIPO DE MOBILIARIO. ELABORACIÓN PROPIA.

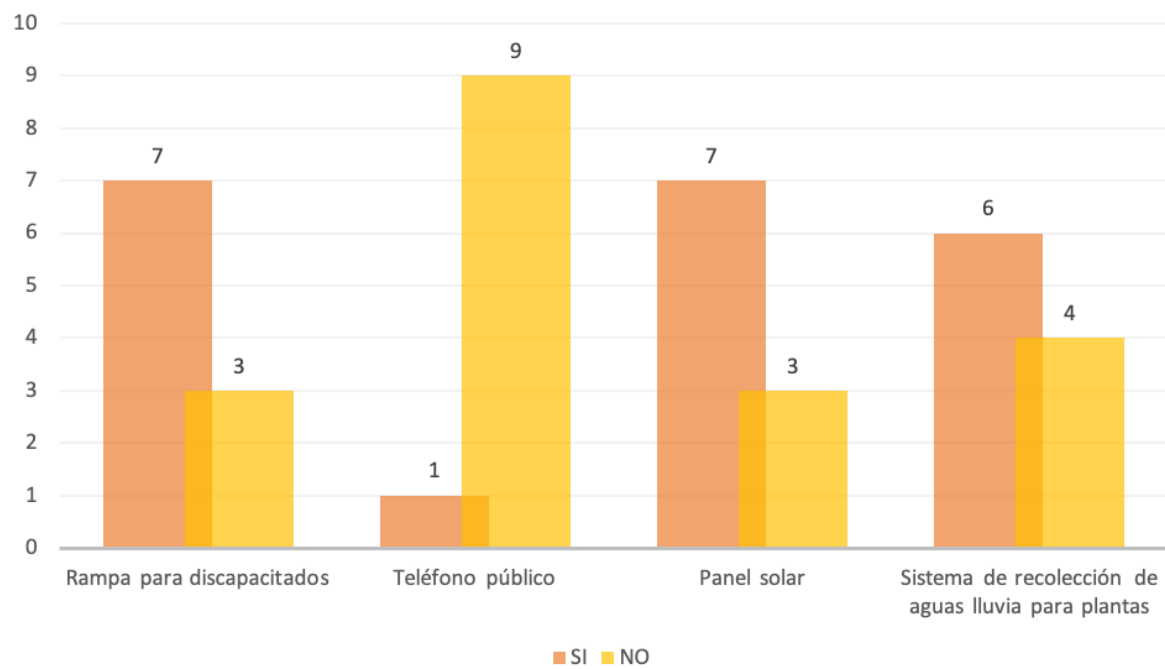


FIGURA 3.6: AGREGADOS. ELABORACIÓN PROPIA.

### 3.3.1. Hallazgos Caso #1

- Innecesario el teléfono público en un lugar con wifi.
- La madera teca es cara.
- Trabajar con la iluminación que sea potente para que ilumine todo el espacio y de un aspecto de seguridad.

### 3.3.2. Hallazgos Caso #2

- Estructura color negro pulido con rojo en base a colores de la ciudad.
- La inclusión de una zona wifi en las paradas opaca el objetivo principal, convirtiéndolo en un sitio de reuniones.
- Combinar el rojo de la estructura con el café de la madera.

### 3.3.3. Hallazgos Caso #3

- Los buses de la ciudad no son aptos para recoger a personas discapacitadas.
- La inclusión de un gran muro de hormigón quita la visibilidad.
- Necesita base sustentable de sistema de recolección de aguas lluvias.

## 3.4. Conclusión

Después de conocer las observaciones y preferencias de los expertos, se puede concluir con la elección de un modelo final del cual se basarán las cuatro diferentes tipologías a lo largo de la ruta Universitaria de la ciudad de Cuenca. A continuación, mediante una tabla resumen (ver Tabla 3.15), se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas anteriormente realizadas.

Tabla 3.15: RESULTADOS DEL MODELO DE PARADA FINAL. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>Tipo de cubierta</b>	Inclinada 15 % tipo 1
<b>Color del mobiliario</b>	Rojo
<b>Materiales</b>	Acero inoxidable y hormigón armado
<b>Color de la estructura</b>	Gris
<b>Tipo de mobiliario</b>	Bancas y espaldares
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	Si
<b>Implementación de teléfono público</b>	No
<b>Implementación de panel solar</b>	Si
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	Si

Es importante agregar que hubo el mismo número de respuestas en tres preguntas, por lo que se eligió la mejor opción para el modelo final. Respecto a los comentarios realizados por los expertos, se tomaron las siguientes decisiones:

- Implementar wifi limitado por 20 minutos en las paradas debido al tiempo de espera del autobús mencionado con anterioridad. Para acceder a este, se realiza el mismo proceso para ingresar al wifi de los buses, es decir, iniciar sesión con la tarjeta movilizate y ocupar los 20 minutos de internet gratuito.
- La inclinación de la cubierta es bastante pronunciada, sobre todo en las paradas más grandes, por lo que se recomendó que sea de 5°.
- La estructura será de acero inoxidable pintado de rojo y negro según las recomendaciones de los expertos.
- No se implementarán columpios en las paradas para que no se cambie el objetivo principal de las mismas.
- Los paneles solares alimentarán toda la parada y se colocará el número de paneles respectivos según el tamaño y cantidad de iluminación que necesite cada parada.
- El sistema de recolección de aguas lluvias, según investigaciones, necesita gran espacio y un tanque para recolectar, por lo que se plantea implementar jardineras.

## Generación de la propuesta urbana y maqueta a escala 1:20

Después de observar las mejores propuestas para el diseño de paradas de buses, se implementaron las recomendaciones de los expertos y se llegó a la realización de un modelo final que cumpla con las características sustentables y de accesibilidad universal. Para ello se implementaron paneles solares ubicados en las cubiertas de las paradas más utilizadas y Universitarias, los cuales poseen 400w y alimentarán las luces, conectores de celulares que se ubicarán al alcance de los usuarios, pantallas informáticas, cámara de seguridad y wifi. Para las paradas menos utilizadas y conflictivas, se utilizarán paneles de 200W para que alimenten iluminación, red wifi y cámaras. Es importante destacar que, durante el día, los paneles solares alimentan las paradas y, en la noche, la iluminación será alimentada por las baterías, las cuales almacenan energía durante todo el día y están ubicadas en la parte superior de las pantallas. Estas servirán para publicidad donde, cada cierto tiempo, mostrará anuncios contratados por las empresas que deseen hacer uso, indicarán el recorrido en tiempo real de los buses mediante GPS, se indicarán horarios, se mostrará la ruta y todas las paradas de la línea 4.

Se plantea colocar un pequeño jardín al final de la cubierta, en la cual caerá toda el agua lluvia, el cual tendrá el ancho del muro del mobiliario, es decir 1,1m, y se plantea colocar una canaleta al final de la cubierta para que toda el agua caiga en el jardín a través de una cadena brindando el sonido de una cascada. Es importante destacar que el mobiliario se pensó para todo público, pero se dio prioridad a la mayor cantidad de personas que hacen uso de esta línea, los estudiantes universitarios. El mobiliario se encuentra a nivel de la acera, facilitando el libre acceso a todas las personas y se pensó en la accesibilidad universal según las Normas INEN 2015, por lo que se implementó una señalización podotáctil y visual en pisos para personas no videntes, indicando cambio de niveles y el final de la acera.

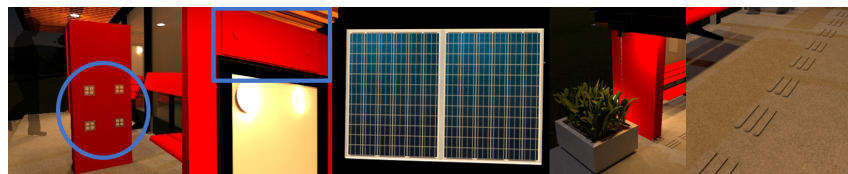


FIGURA 4.1: Conectores para celulares, caja para baterías, paneles solares, jardín y señalización podotáctil. Elaboración propia.

La norma INEN 2015 de accesibilidad universal establece que los pisos deben tener señalización podotáctil y visual que se distinga por el relieve y los colores. Esto facilitará el desplazamiento de las personas con discapacidad visual, que podrán sentir con los pies y el bastón los cambios de nivel y el borde de la acera. Para que las personas con baja visión puedan percibir mejor la señalización, se debe usar el color contrastante en la acera. Esta señalización debe colocarse en los espacios urbanos al ras de la acera. Las bandas podotáctiles se pueden hacer con mosaicos, piezas de hormigón, caucho, metal y cerámica (NTE INEN 2854, 2015). Existen 2 tipos:

### Banda podotáctil guía

Está caracterizada por su forma alargada y se presenta en forma de barras con distintas formas geométricas. Para el proyecto a realizar se eligió el patrón de alto relieve rectangular segmentado (NTE INEN 2854, 2015).

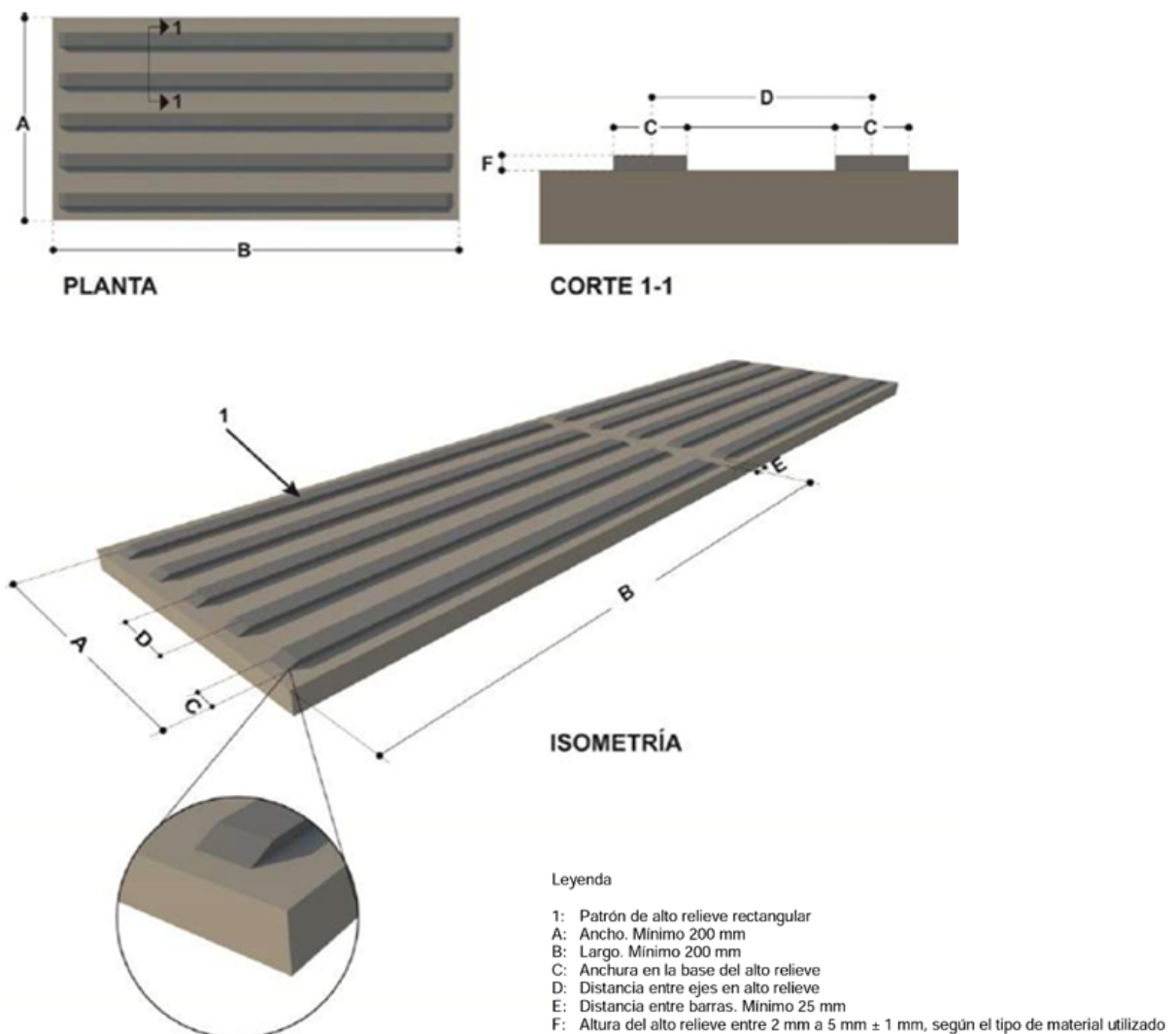


FIGURA 4.2: Patrón de alto relieve rectangular segmentado. Recuperado de: (NTE INEN 2854, 2015). <https://n9.cl/3e95z>

## Banda podotáctil de prevención

Son aquellas que poseen un diseño de alto relieve con forma de rejilla ortogonal con conos, cilindros, cúpulas, entre otros. Este tipo de señalización indica los cambios de niveles, direcciones, ingreso peatonal a una edificación y la presencia de paradas de transporte público. (NTE INEN 2854, 2015).

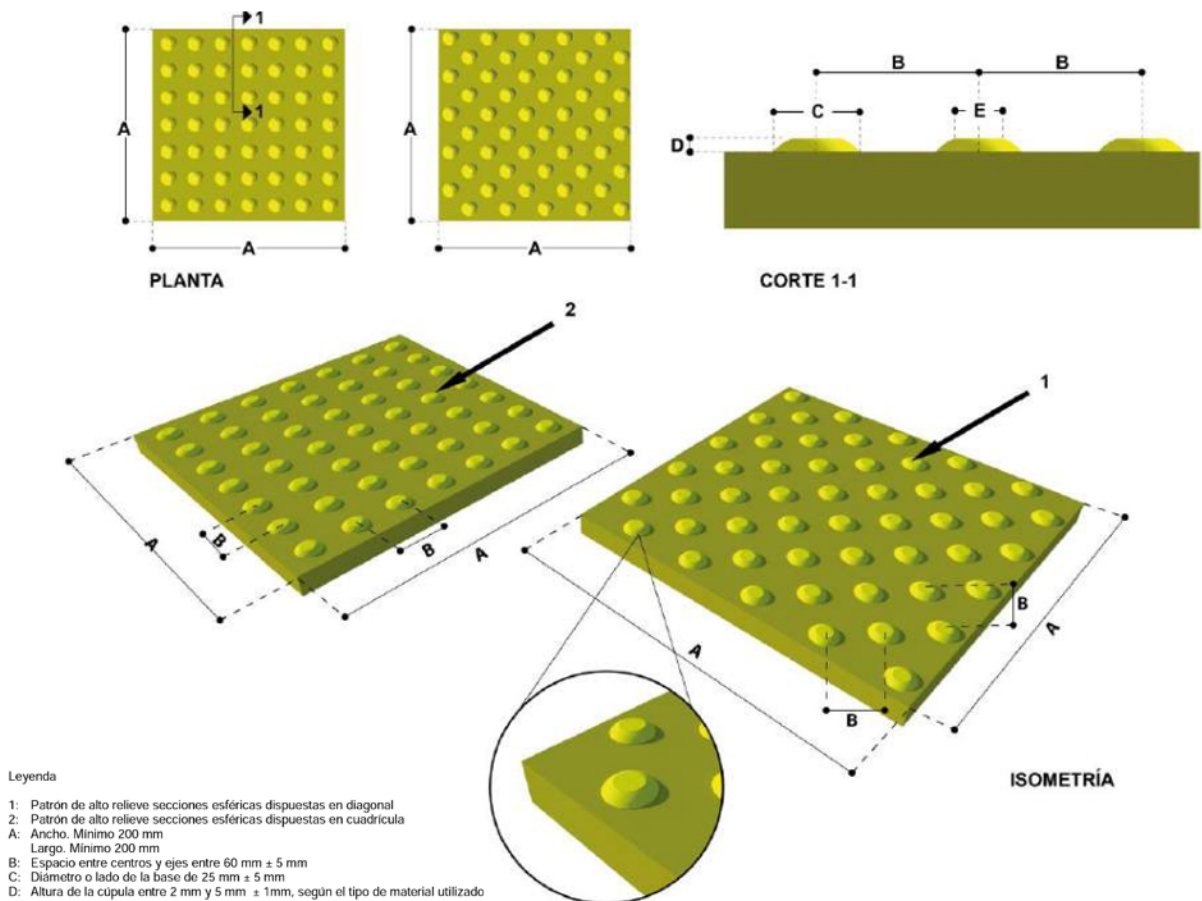


FIGURA 4.3: Patrón de alto relieve con secciones esféricas dispuestas en matrices ortogonal y diagonal. Recuperado de: (NTE INEN 2854, 2015). <https://n9.cl/3e95z>

La sustentabilidad en el mobiliario a realizar se basa en el uso de energías renovables mediante la implementación de paneles solares en espacios públicos, los cuales alimentan todo el sistema de tecnología e iluminación, la integración de la biodiversidad mediante espacios verdes que mejoren la calidad de estadía de las personas y purifiquen el ambiente, la implementación de materiales duraderos y reciclados como es el acero inoxidable para la estructura de la parada.

## 4.1 Paradas para universidades

### Planta y planta de cubierta

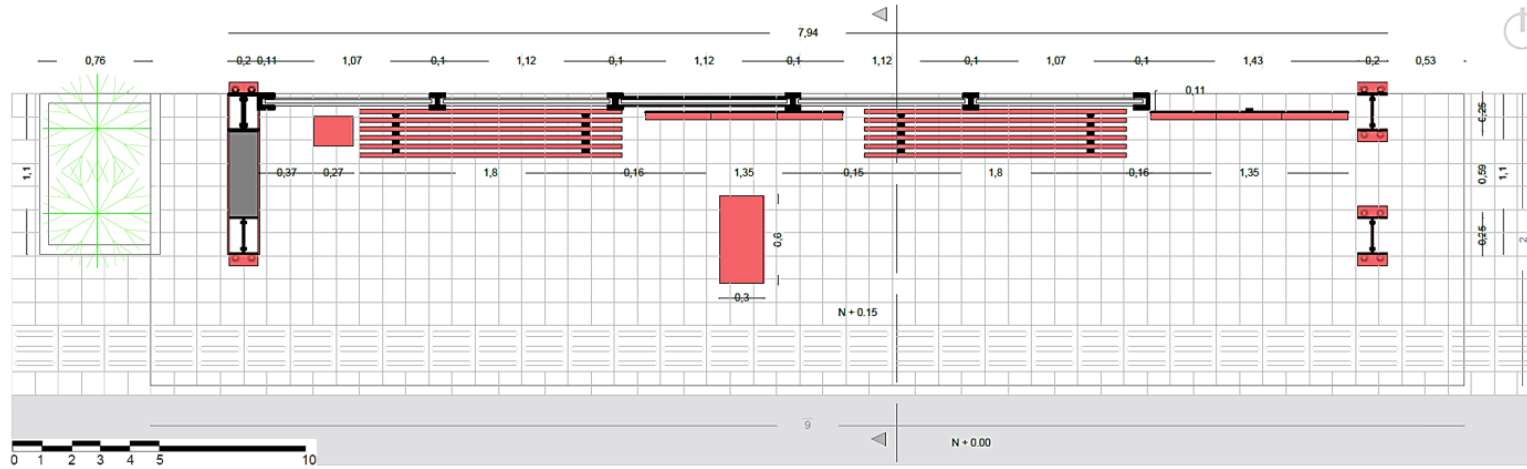


FIGURA 4.4: Planta del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50. Elaboración propia.

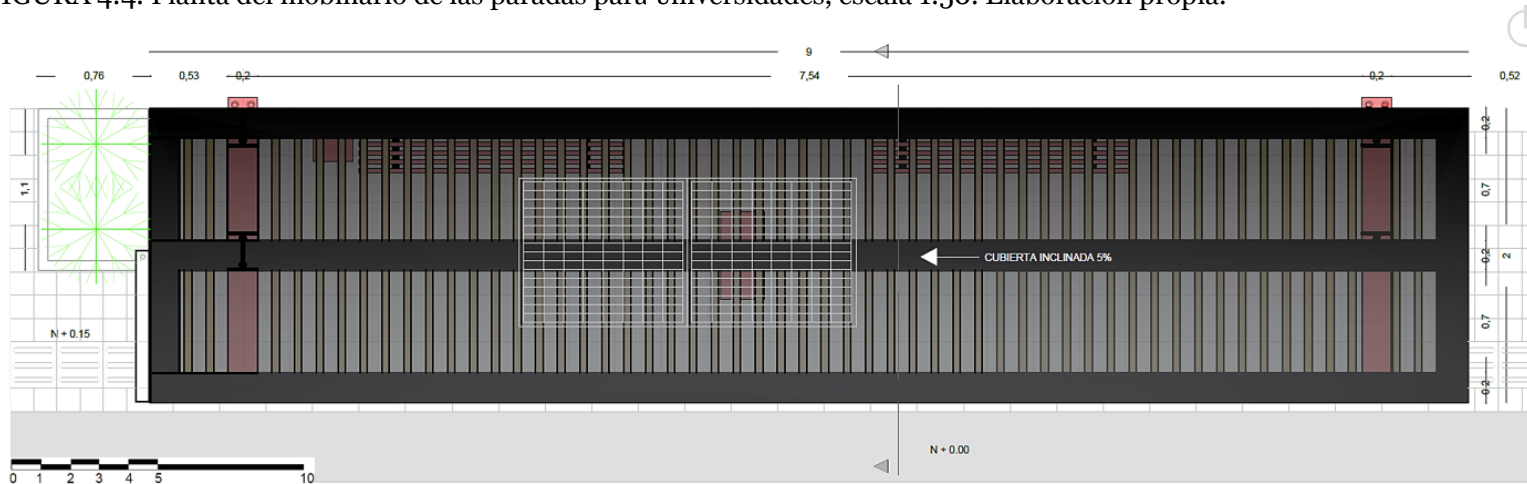


FIGURA 4.5: Planta de cubiertas del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50. Elaboración propia.

## 4.1 Paradas para universidades

### Elevaciones

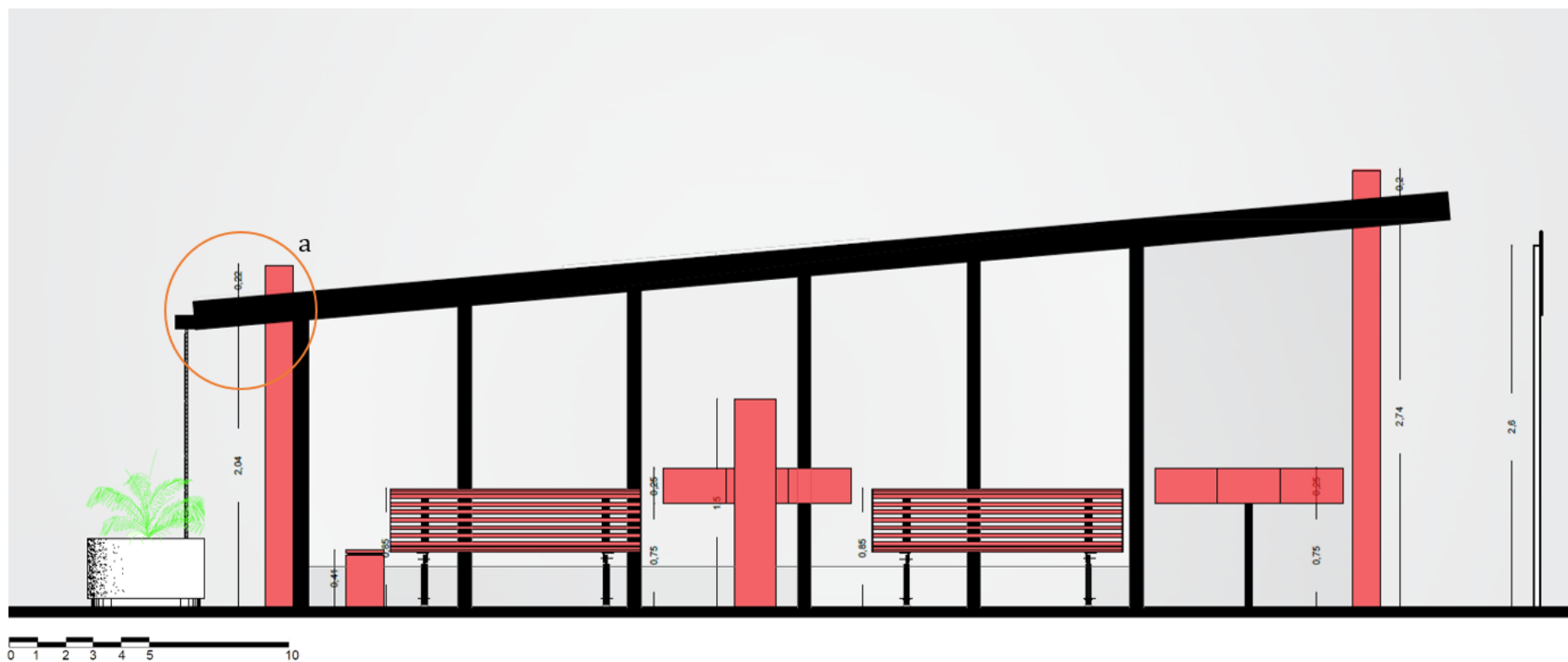


FIGURA 4.6: Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:50. Elaboración propia.

#### 4.1 Paradas para universidades

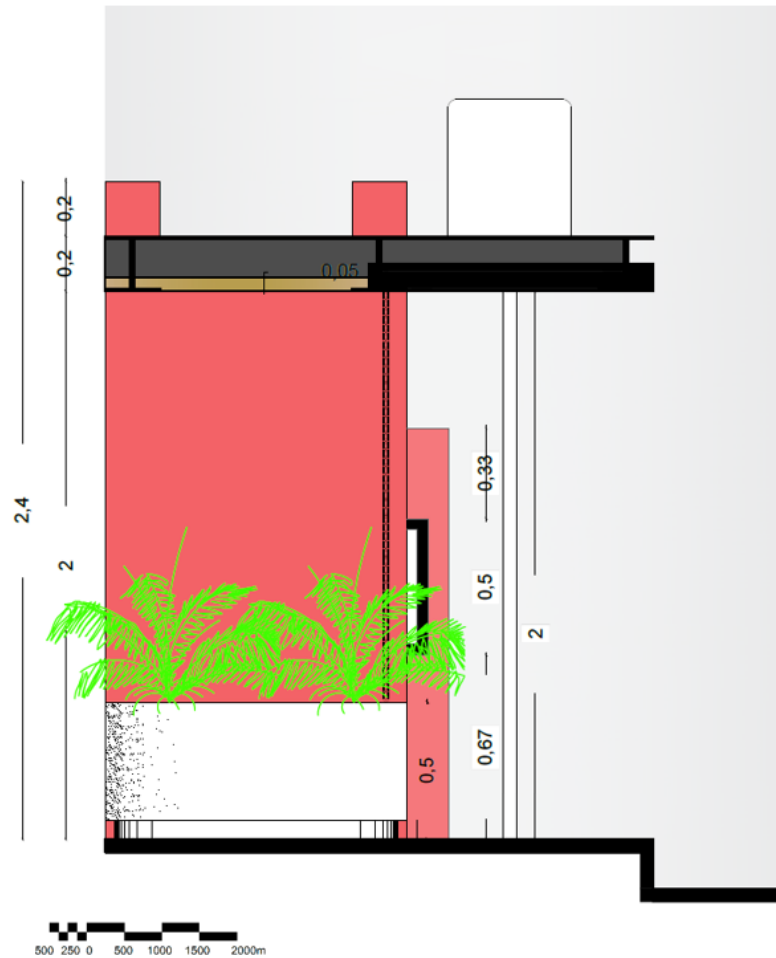


FIGURA 4.7: Vista oeste del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:25. Elaboración propia.

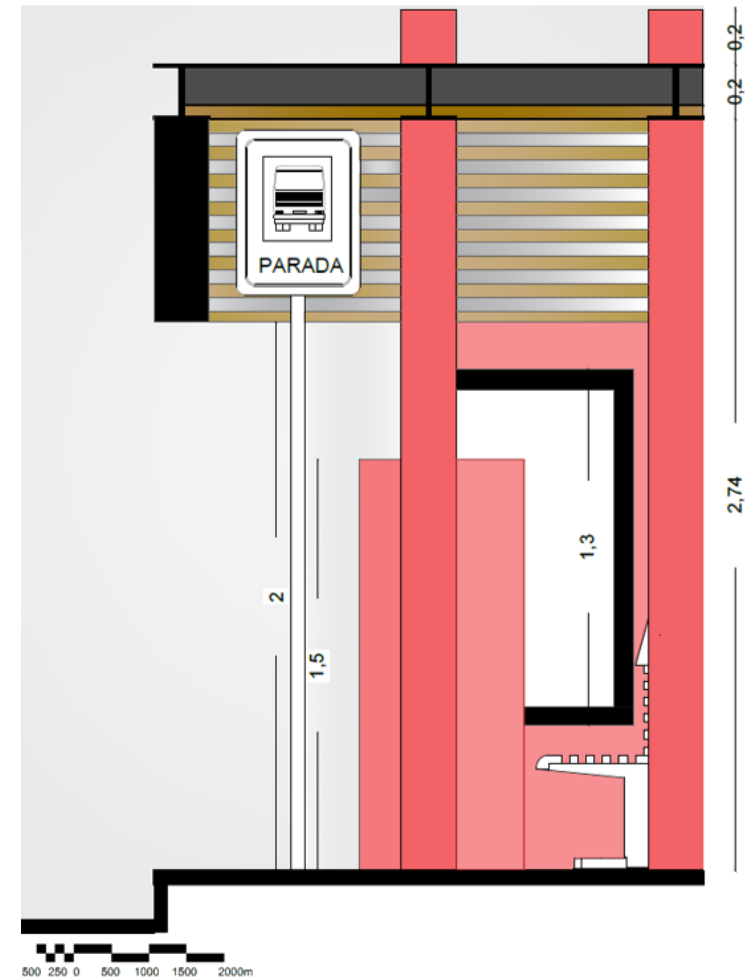


FIGURA 4.8: Vista este del mobiliario de las paradas para universidades, escala 1:25. Elaboración propia.

## 4.1 Paradas para universidades

### Corte y detalle constructivo

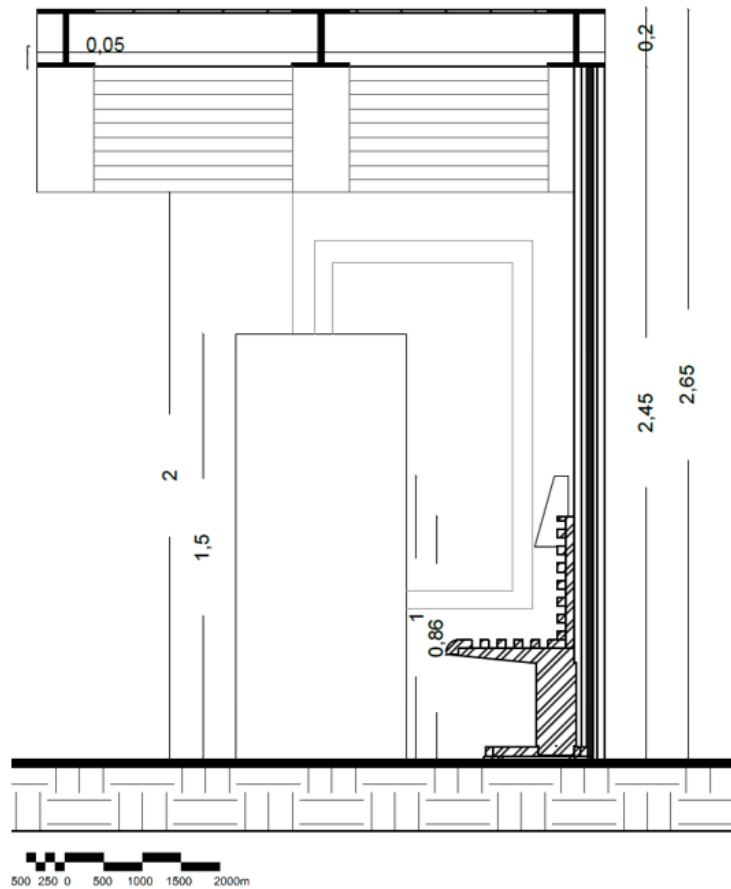


FIGURA 4.9: Corte de las paradas para universidades, escala 1:25. Elaboración propia.

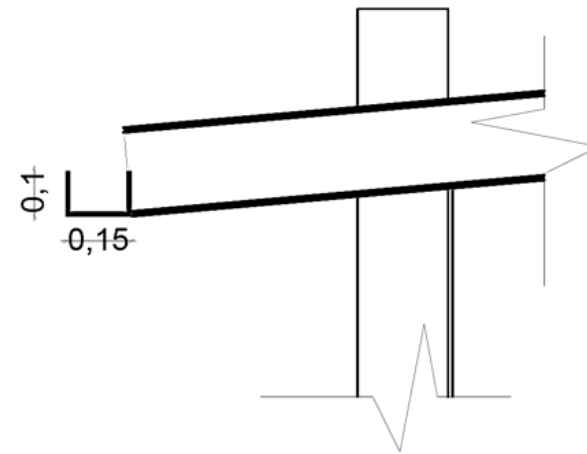


FIGURA 4.10: Detalle constructivo a-a del mobiliario de las paradas para universidades

## 4.2 Paradas más utilizadas

### Planta y planta de cubierta

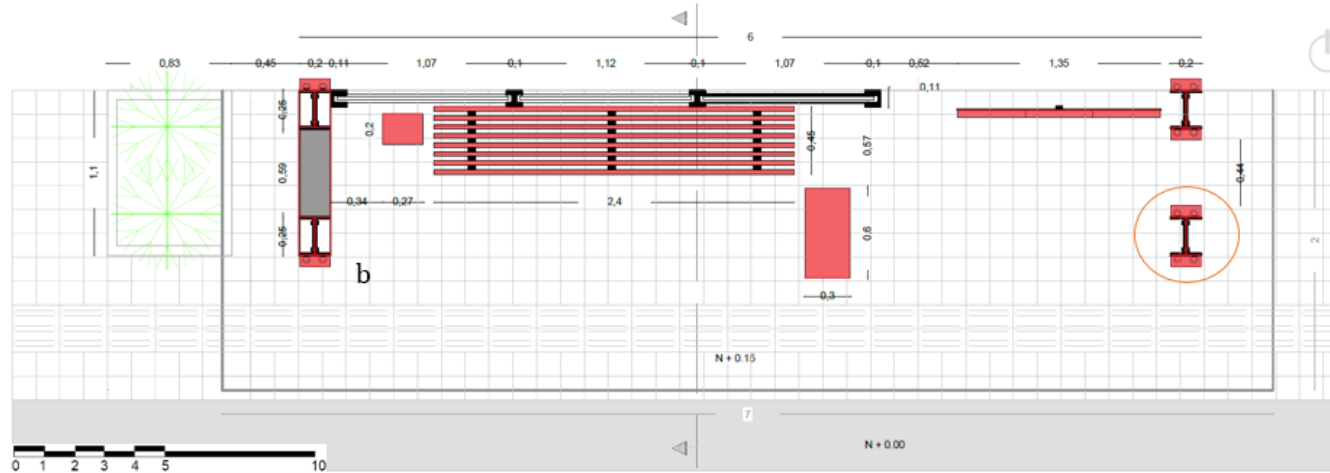


FIGURA 4.11: Planta del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. Elaboración propia.

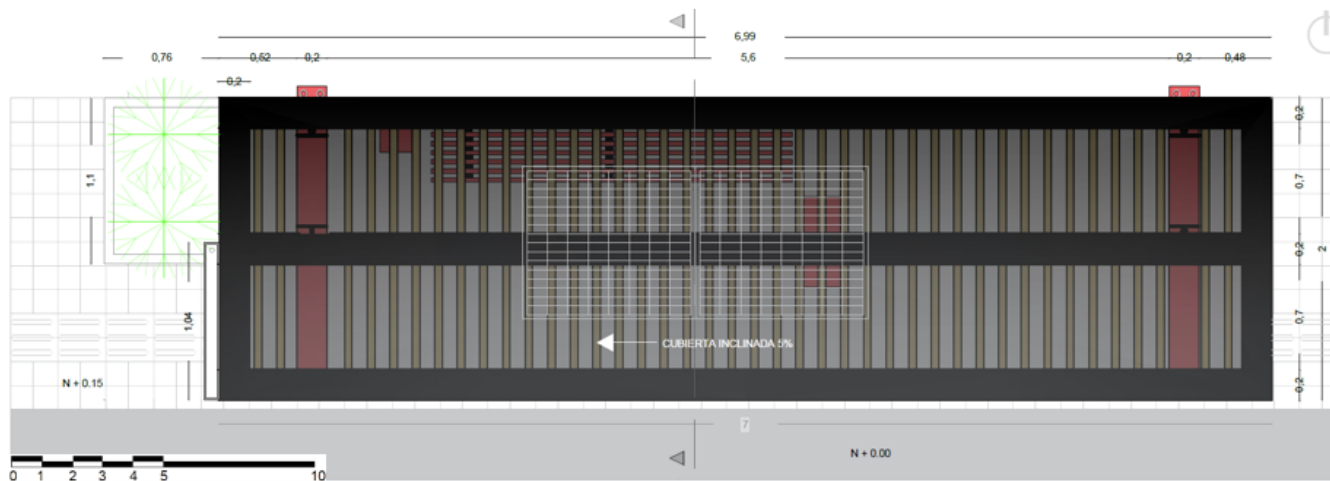


FIGURA 4.12: Planta de cubierta del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. Elaboración propia.

## 4.2 Paradas más utilizadas

### Elevaciones

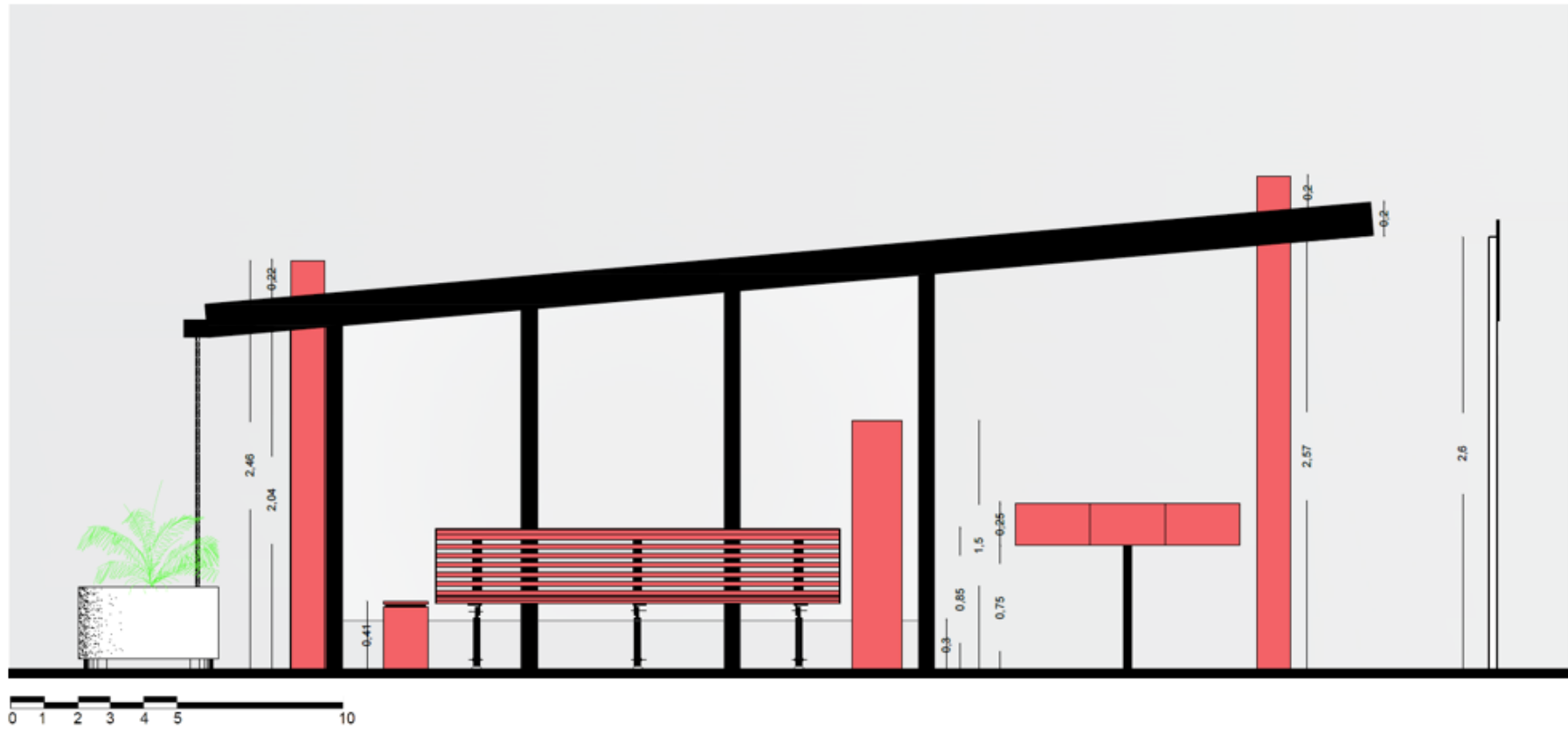


FIGURA 4.13: Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:50. Elaboración propia.

## 4.2 Paradas más utilizadas

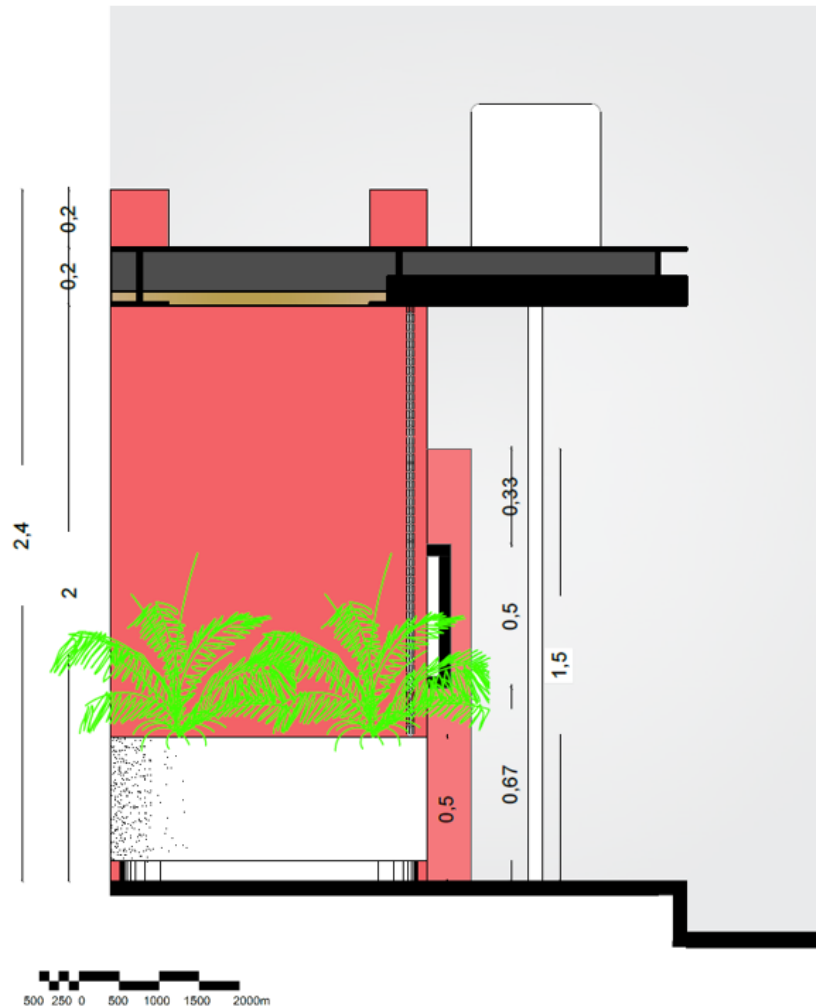


FIGURA 4.14: Vista oeste del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

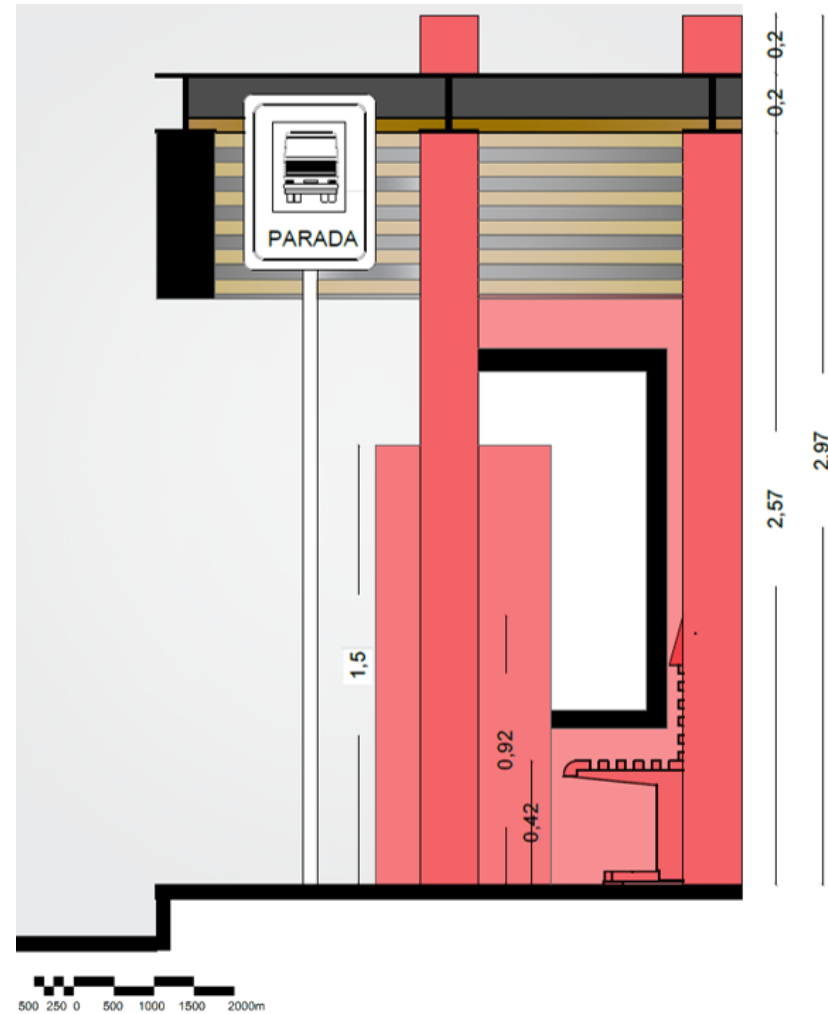


FIGURA 4.15: Vista este del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

## 4.2 Paradas más utilizadas

### Corte y detalle constructivo

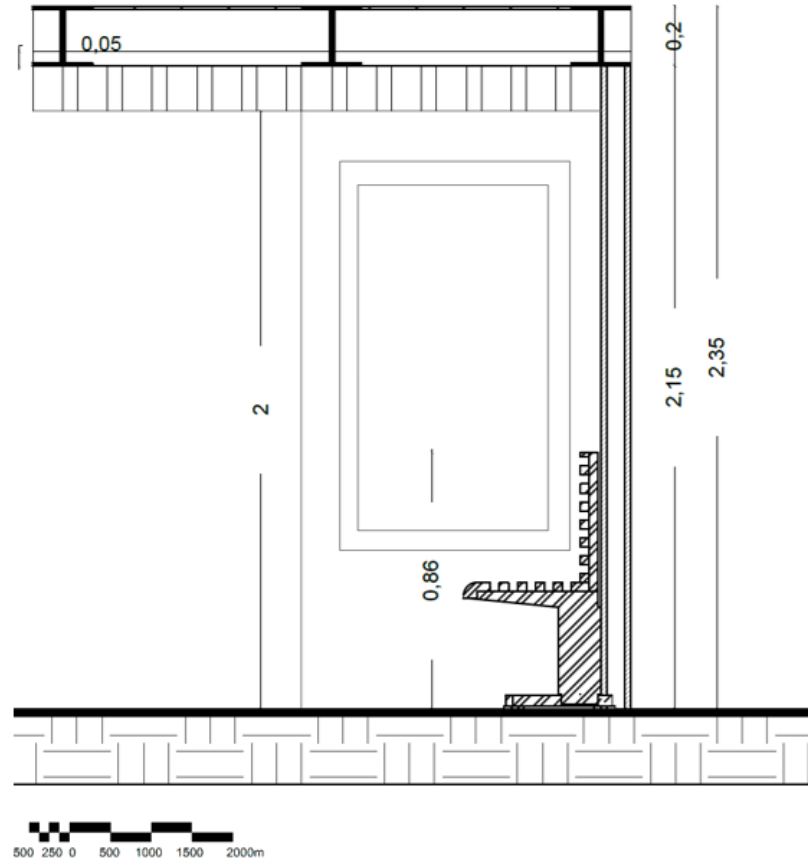


FIGURA 4.16: Corte del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

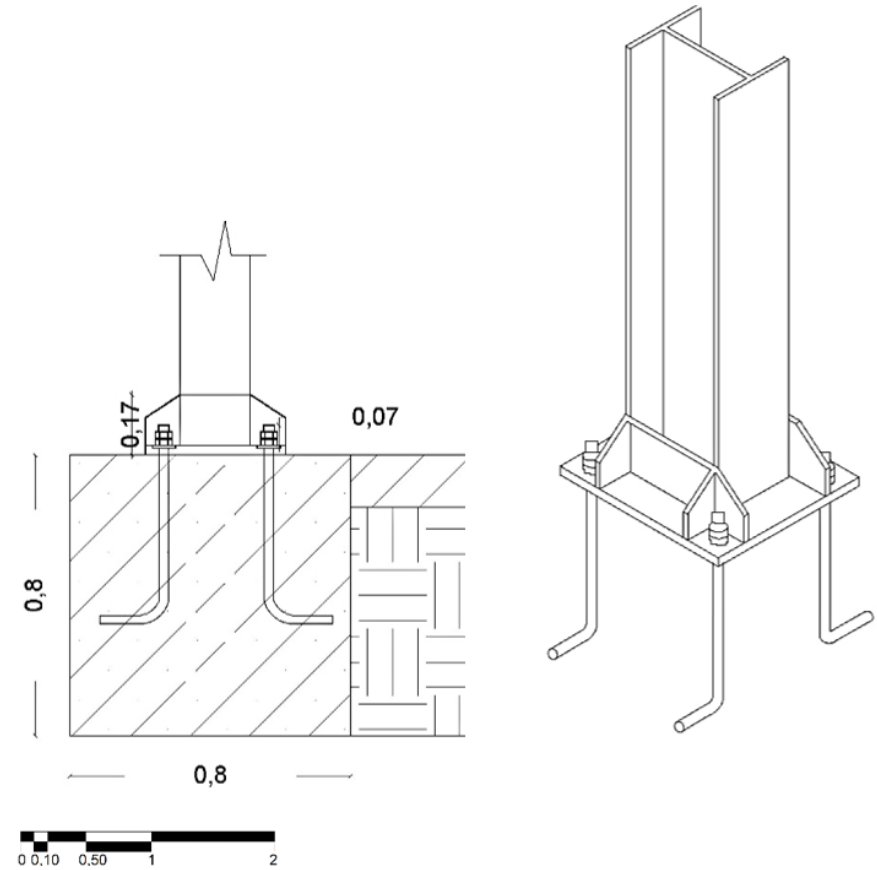


FIGURA 4.17: Detalle constructivo b-b del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

### 4.3 Paradas menos utilizadas

#### Plantas

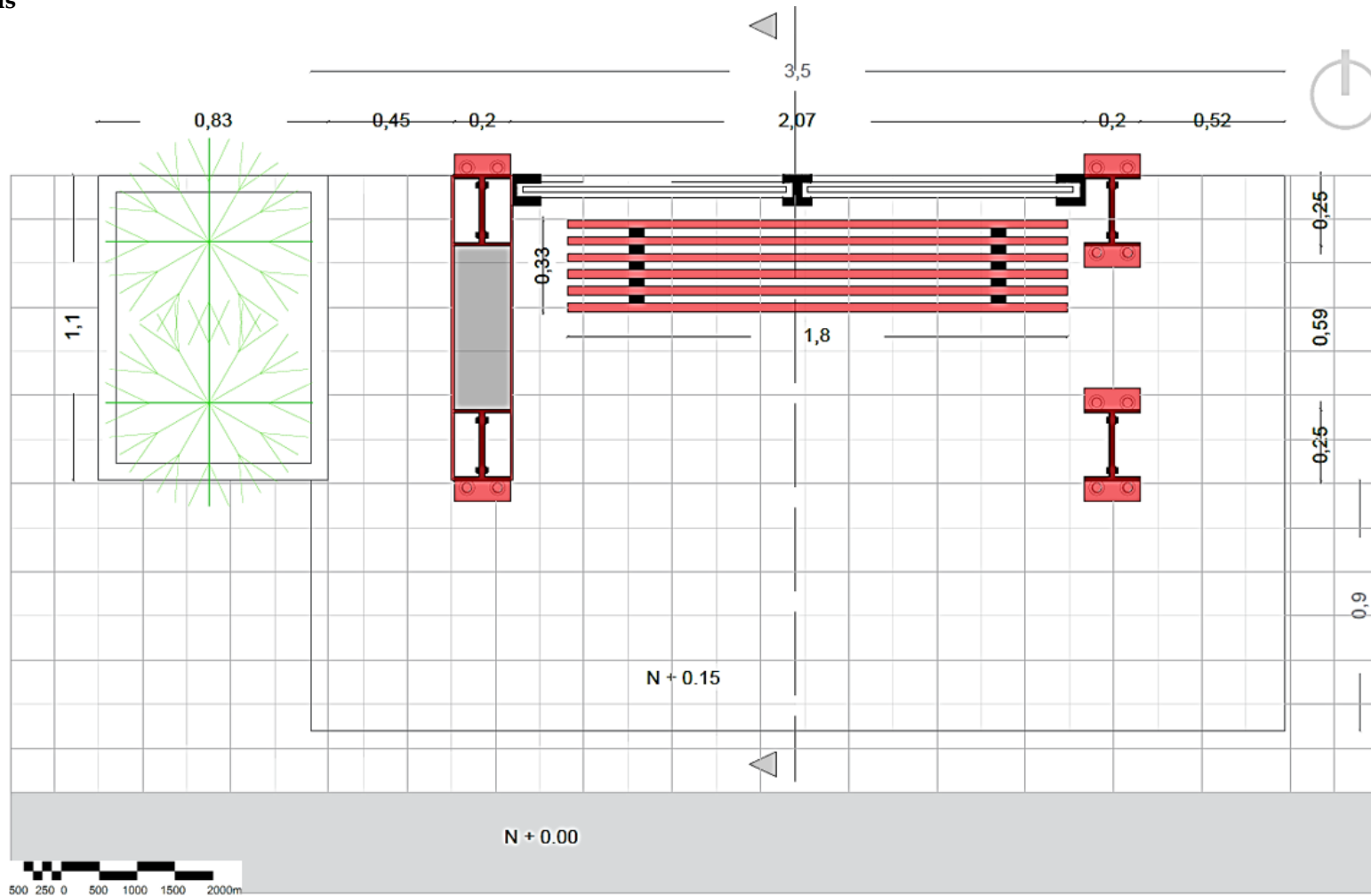


FIGURA 4.18: Planta del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

### 4.3 Paradas menos utilizadas

Planta de cubierta

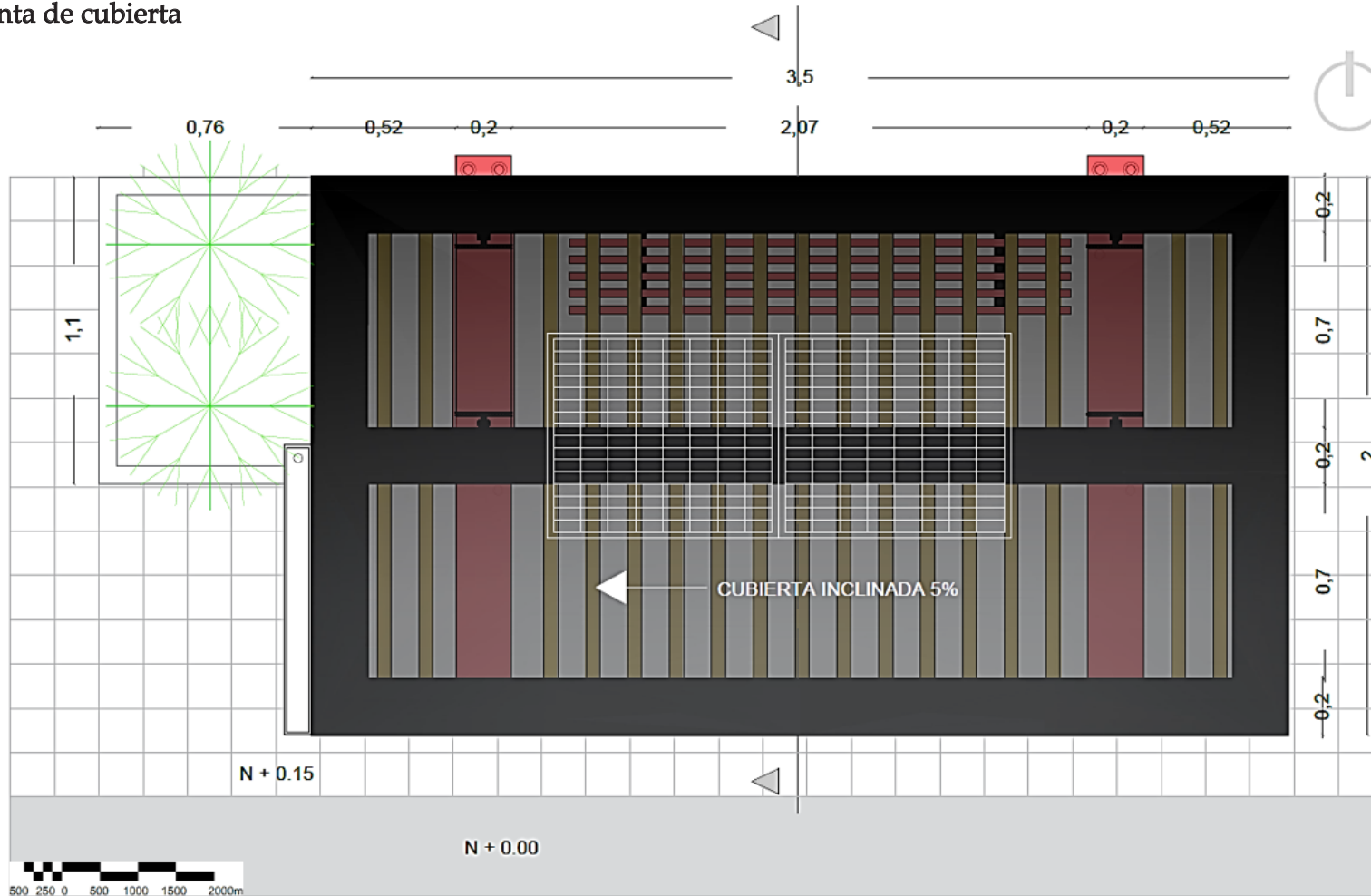


FIGURA 4.19: Planta de cubierta del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

### 4.3 Paradas menos utilizadas

#### Elevaciones

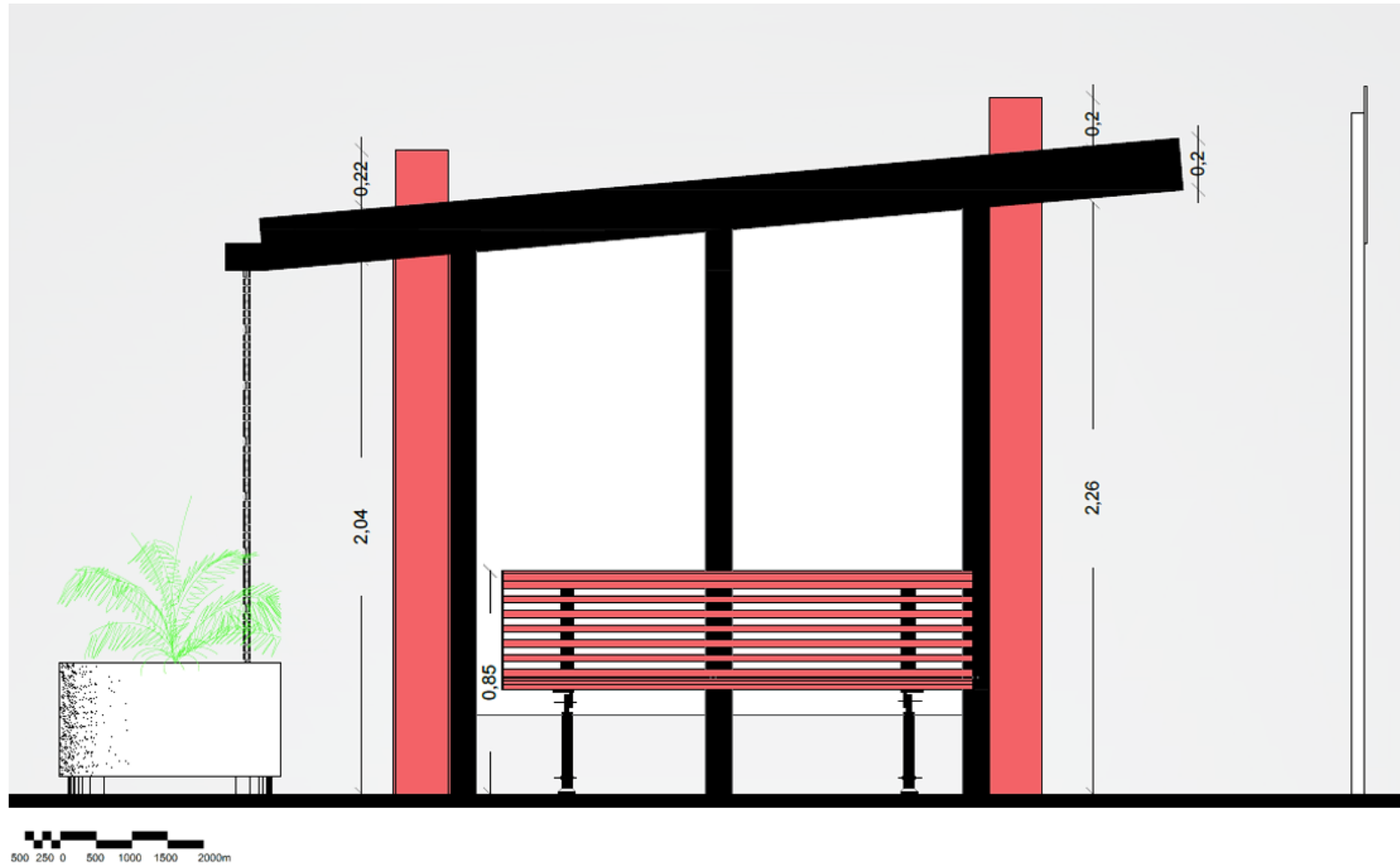


FIGURA 4.20: Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

### 4.3 Paradas menos utilizadas

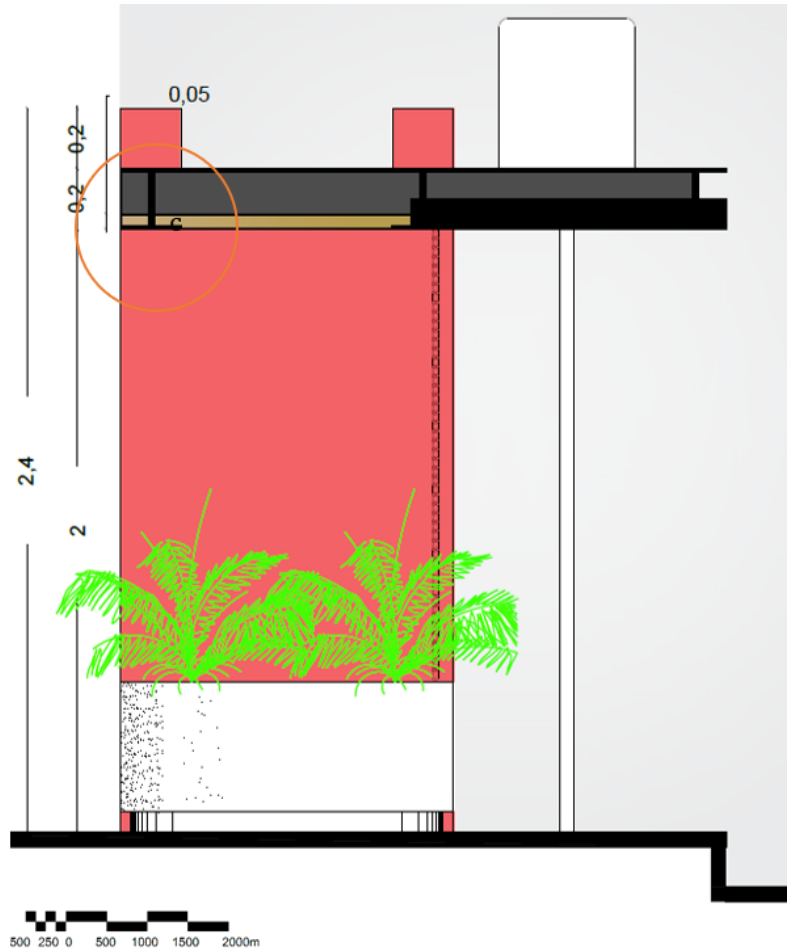


FIGURA 4.21: Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

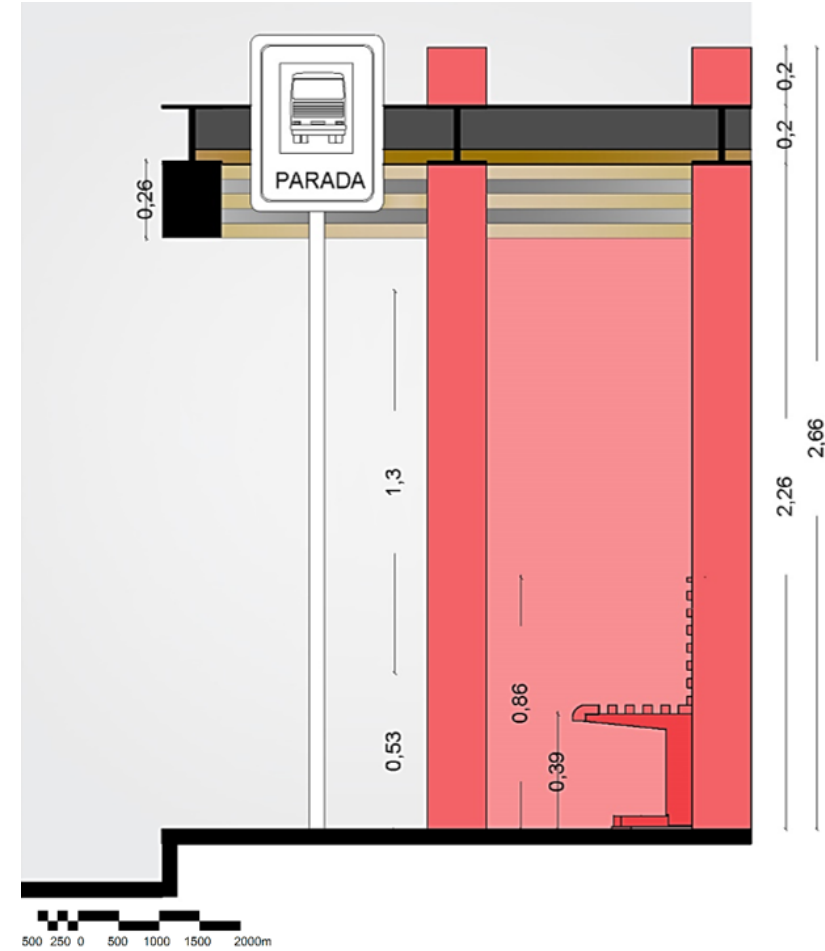


FIGURA 4.22: Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

### 4.3 Paradas menos utilizadas

#### Corte y detalle constructivo

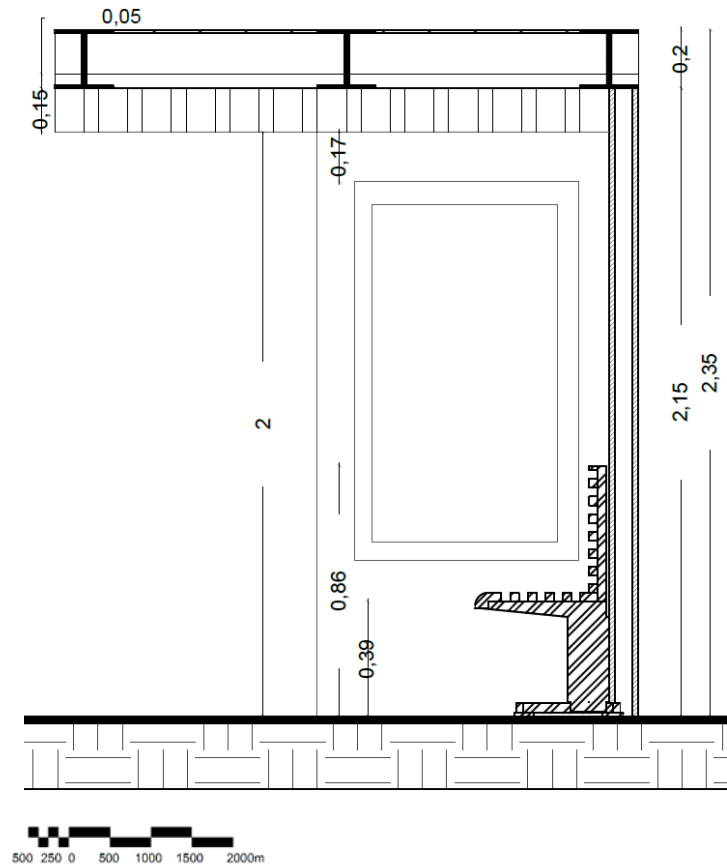


FIGURA 4.23: Corte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

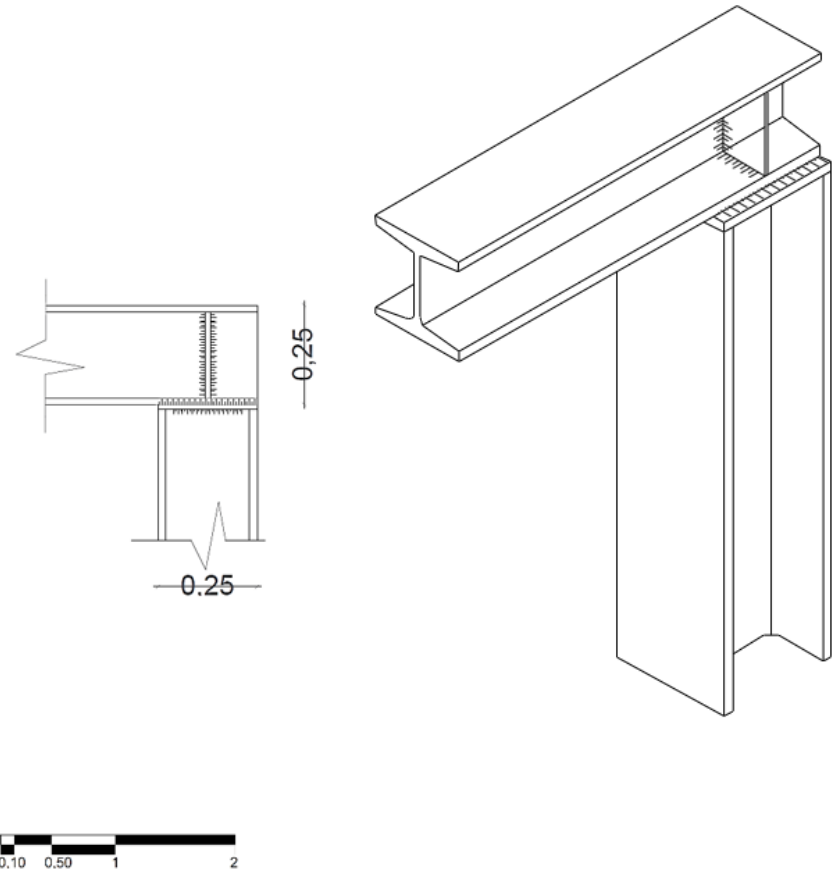


FIGURA 4.24: Detalle constructivo c-c del mobiliario de las paradas más utilizadas, escala 1:20. Elaboración propia.

#### 4.4 Paradas conflictivas

##### Plantas

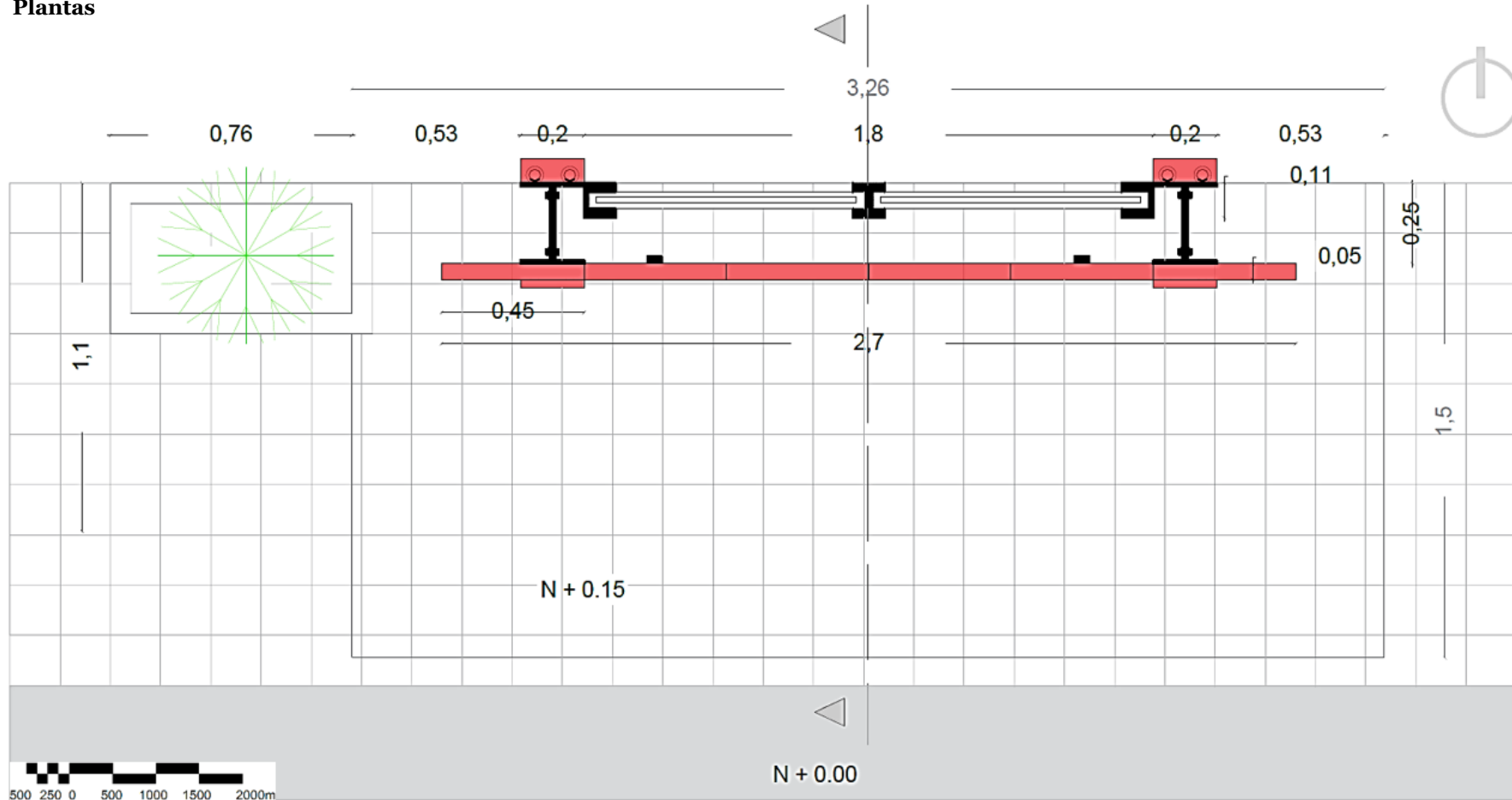


FIGURA 4.25: Planta del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. Elaboración propia.

#### 4.4 Paradas conflictivas

##### Planta de cubierta

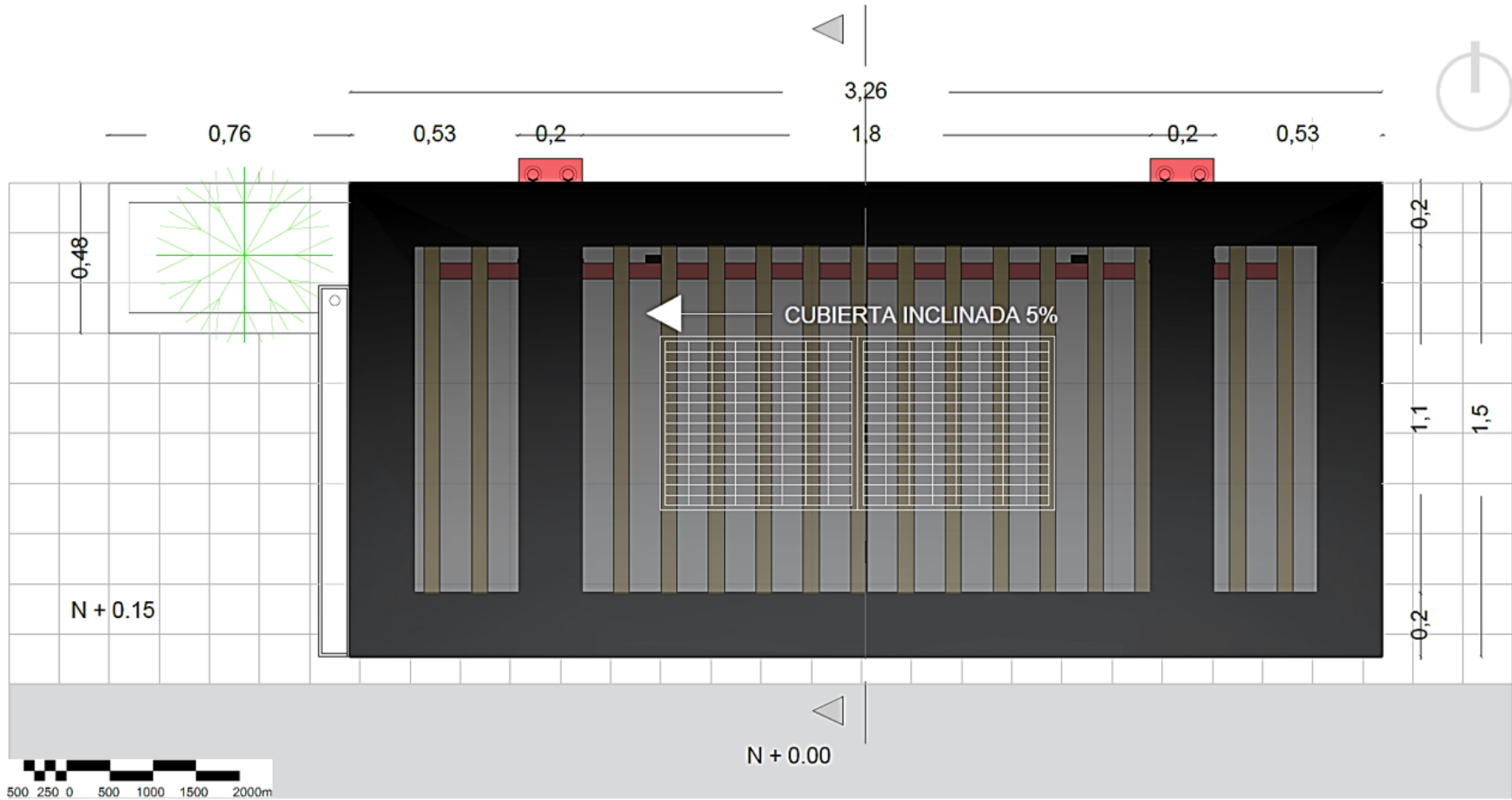


FIGURA 4.26: Planta del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. Elaboración propia.

#### 4.4 Paradas conflictivas

##### Elevaciones

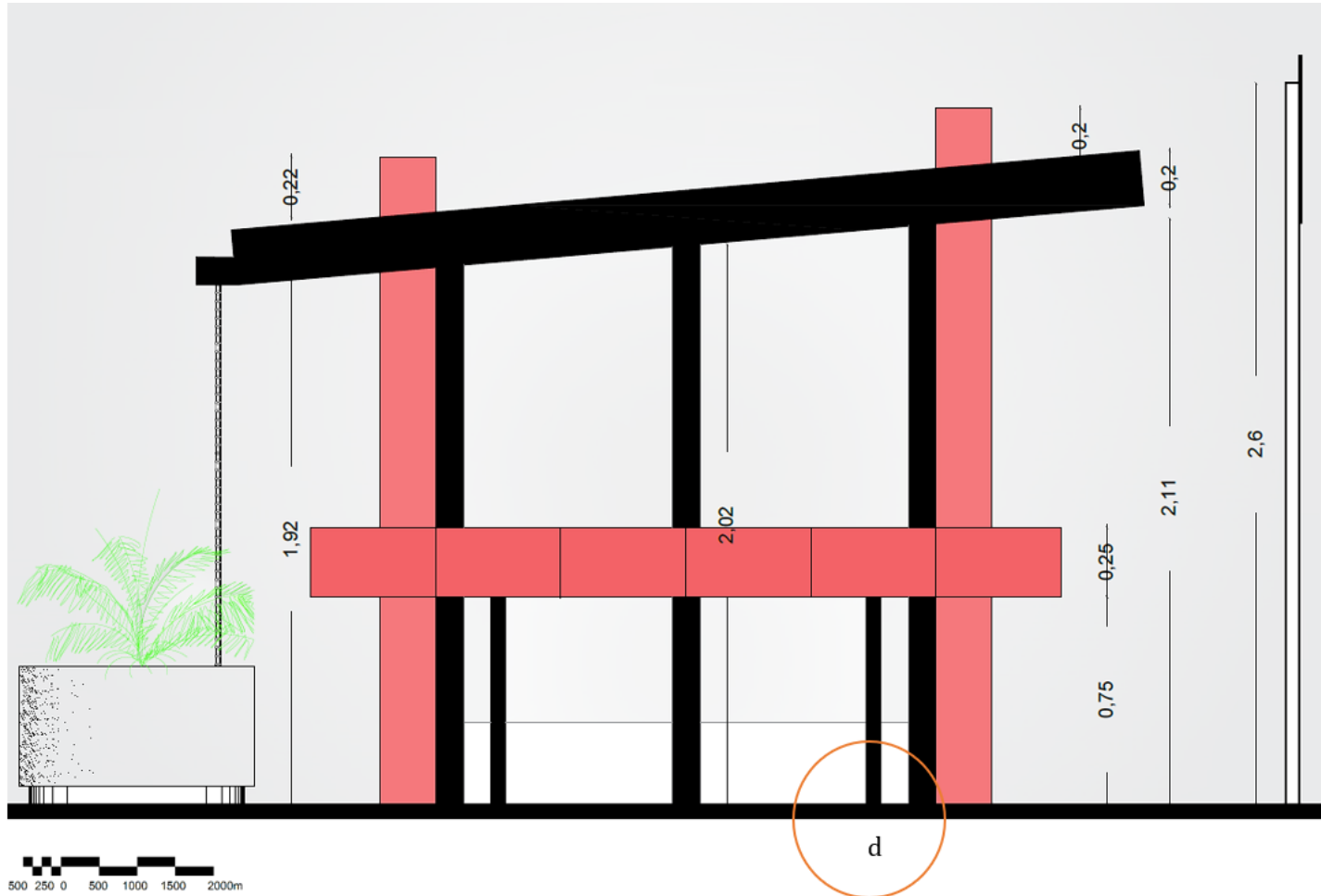


FIGURA 4.27: Vista frontal o norte del mobiliario de las paradas menos utilizadas, escala 1:25. Elaboración propia.

#### 4.4 Paradas conflictivas

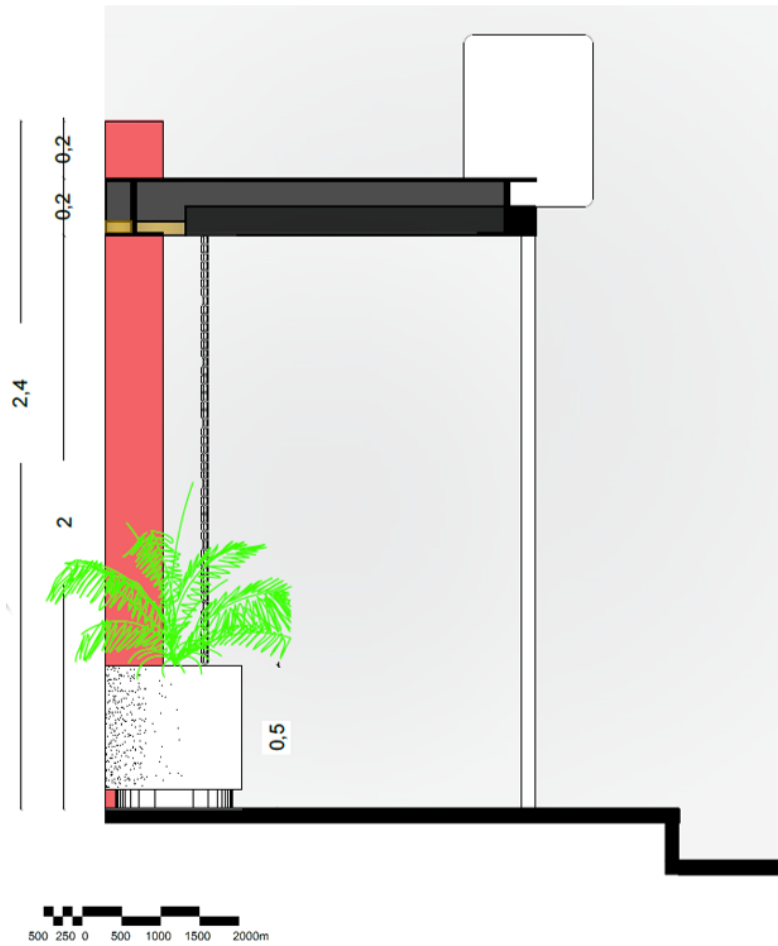


FIGURA 4.28: Elevación oeste del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. Elaboración propia.

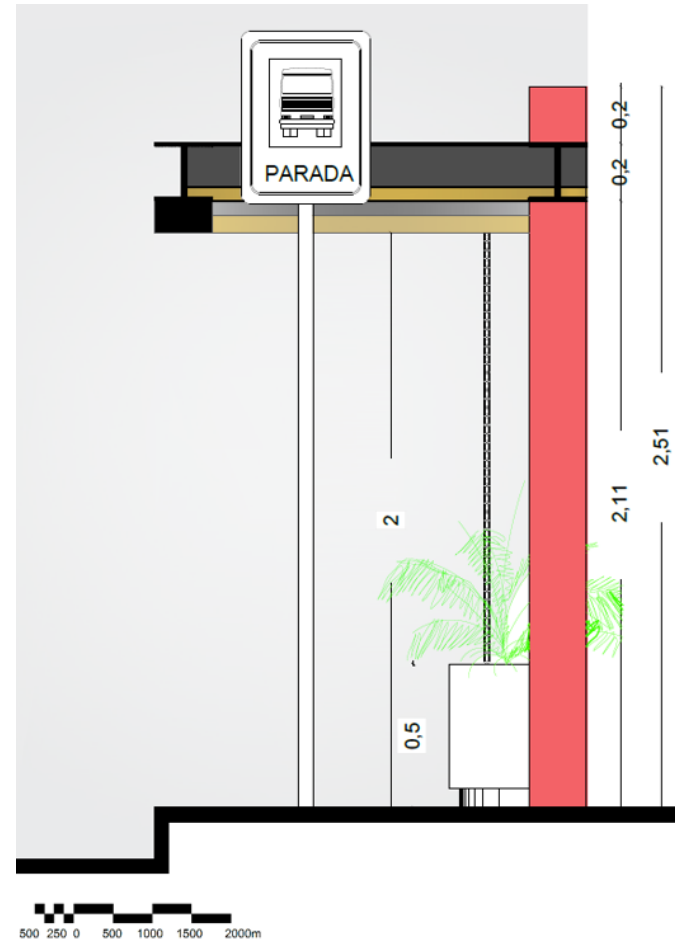


FIGURA 4.29: Elevación este del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. Elaboración propia.

#### 4.4 Paradas conflictivas

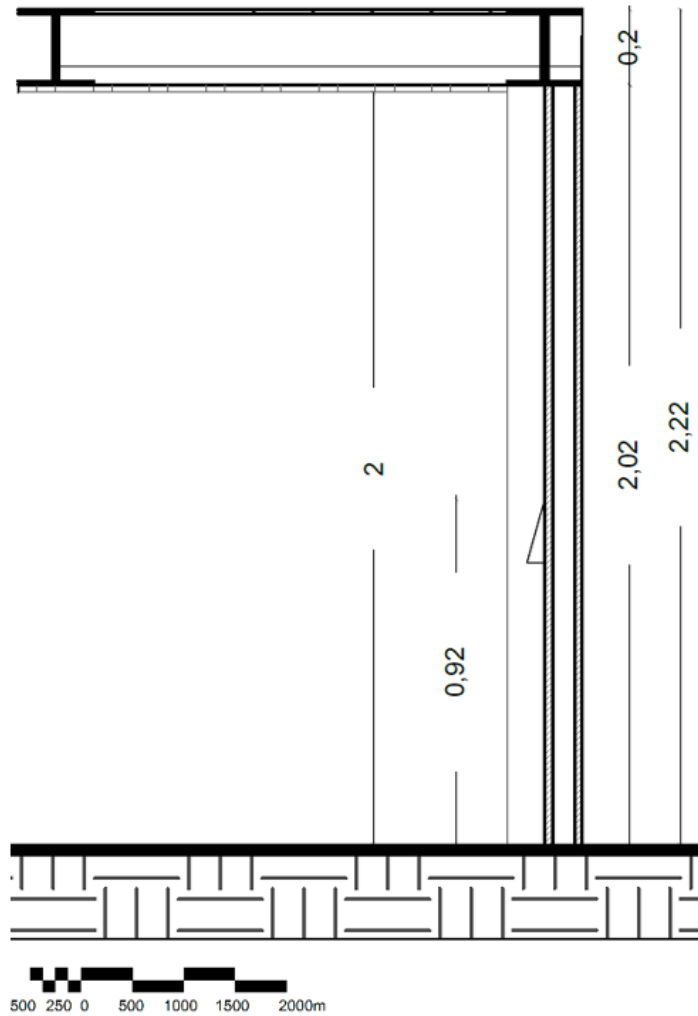


FIGURA 4.30: Corte del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:25. Elaboración propia.

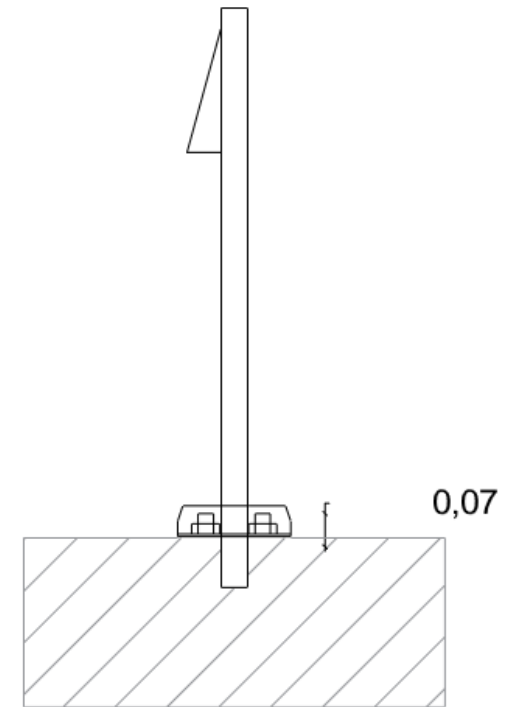


FIGURA 4.31: Detalle constructivo d-d del mobiliario de las paradas conflictivas, escala 1:20. Elaboración propia.

#### 4.5 Renders

---



FIGURA 4.32: Render parada universitaria en la noche . Elaboración propia.

#### 4.5 Renders

---



FIGURA 4.33: Render paradas más utilizadas en la noche. Elaboración propia.

#### 4.5 Renders

---



FIGURA 4.34: Render paradas menos utilizadas en la noche. Elaboración propia.

#### 4.5 Renders

---



FIGURA 4.35: Render paradas conflictivas en la noche. Elaboración propia.

#### 4.6 Maqueta final

---



FIGURA 4.36: Maqueta parada más utilizada vista 1. Elaboración propia.

#### 4.6 Maqueta final

---

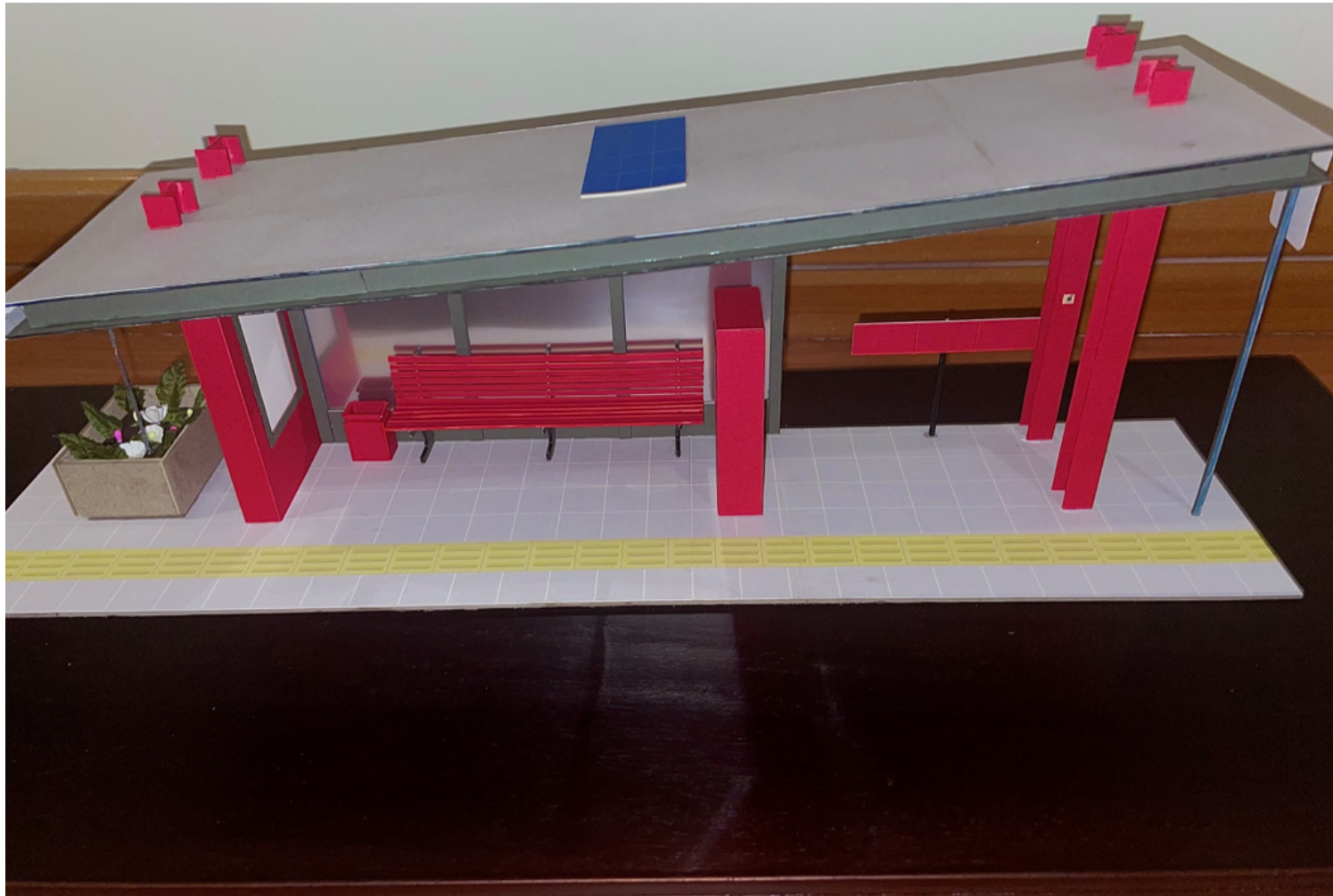


FIGURA 4.37: Maqueta parada más utilizada vista 2. Elaboración propia.

#### 4.6 Maqueta final

---



**FIGURA 4.38:** Maqueta parada más utilizada vista 3. Elaboración propia.

#### 4.6 Maqueta final

---



FIGURA 4.39: Maqueta parada más utilizada vista 4 Elaboración propia.

#### 4.7 Presupuesto

Tabla 4.1: PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS UNIVERSITARIAS. ELABORACIÓN PROPIA.

PARADAS UNIVERSITARIAS				
MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P.Total
Excavación manual de cimentación	m3	2,028	1,52	3,08
Varillas metálicas de 10mm	kg	16	1,18	18,88
Vigas IPE 200 20cm x 25cm	ml	4	343,31	1373,24
Vigas HEB 200 20cm x 20cm	ml	7	994,24	6959,68
Vigas HEB 100 10cm x 10cm	ml	4	344,53	1378,12
Vigas C 100 x 50 x15 x 2mm	ml	2	116,169	232,338
Placa de anclaje acero inoxidable mate 1220 x 2440 x 0,70mm	u	1	91,46	91,46
Pernos de presión	u	16	2,50	40,00
Vidrio templado 8mm	m2	5	50,00	250,00
Planchas de acero inoxidable reciclado	m2	1	40,25	40,25
Vigas de madera de 5x5	ml	55	5,50	302,50
Plancha metálica galvanizada 3mm	m2	2	141,25	282,5
Cadena metálica	ml	1	15,00	15,00
Canal	ml	1	35,00	35,00
Encofrado de madera	m2	4	13,01	52,04

Hormigón simple f'c= 180 kg/cm2	m3	0,16	74,11	11,8576
Pintura marca Monto	m2	16	5,96	95,36
<b>EQUIPOS</b>				
LCD 32 Pulgadas	u	1	500,00	500,00
Soporte de LCD	u	1	15,00	15,00
Cámara de seguridad	u	1	200,00	200,00
Basurero de acero inoxidable	u	1	270,00	270,00
Toma corriente	u	4	5,00	20,00
Mobiliario de descanso de acero inoxidable reciclado	u	2	247,00	494,0
Espaldares de acero inoxidable reciclado	u	1	120,00	120,00
Botón de pánico	u	1	100,00	100,00
Sistemas de paneles solares solar box 800	u	1	2200,00	2200,00
Luz fluorescentes	u	4	25,00	100,00
Equipo para recargar tarjeta de bus	u	1	300,00	300,00
Plantas	u	2	5,00	10,00
<b>MAQUINARIAS</b>				
Soldadora	h	10	7	70,00
Pulidora	h	8	2	16,00
Doblado	h	8	3	24,00
Pintado	h	2	5	10,00

Armado	h	8	10	80,00
<b>MANO DE OBRA</b>				
Soldador	h	1	3,72 \$ c/d x 3	11,16
Técnico	h	1	5,00 \$ c/d x 3	15,00
Maestro	h	1	4,06 \$ c/d x 2	8,12
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>15744,59</b>

Tabla 4.2: PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS MÁS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>PARADAS MÁS UTILIZADAS</b>				
<b>MATERIALES</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P.Total</b>
Excavación manual de cimentación	m3	2,028	1,52	3,08
Varillas metálicas de 10mm	kg	16	1,18	18,88
Vigas IPE 200 20cm x 25cm	ml	4	343,31	1373,24
Vigas HEB 200 20cm x 20cm	ml	5	994,24	4971,20
Vigas HEB 100 10cm x 10cm	ml	2	344,53	689,06
Vigas C 100 x 50 x15 x 2mm	ml	2	116,169	232,338
Placa de anclaje acero inoxidable mate 1220 x 2440 x 0,70mm	u	1	91,46	91,46
Pernos de presión	u	16	2,50	40,00
Vidrio templado 8mm	m2	3	50,00	150,00

Planchas de acero inoxidable de acero	m2	1	40,25	40,25
Vigas de madera de 5x5	ml	41	5,50	225,5
Plancha metálica galvanizada 3mm	m2	1	141,25	141,25
Cadena metálica	ml	1	15,00	15,00
Canal	ml	1	35,00	35,00
Encofrado de madera	m2	4	13,01	52,04
Hormigón simple f'c= 180 kg/cm2	m3	0,16	74,11	11,8576
Pintura marca Monto	m2	12	5,96	71,52

**EQUIPOS**

LCD 32 Pulgadas	u	1	500,00	500,00
Soporte de LCD	u	1	15,00	15,00
Cámara de seguridad	u	1	200,00	200,00
Basurero de acero inoxidable	u	1	270,00	270,00
Toma corriente	u	4	5,00	20,00
Mobiliario de descanso de acero inoxidable reciclado	u	1	247,00	247,00
Espaldares de acero inoxidable reciclado	u	1	120,00	120,00
Botón de pánico	u	1	100,00	100,00
Sistemas de paneles solares solar box 400	u	1	1500,00	1500,00
Luz fluorescentes	u	4	25,00	100,00
Equipo para recargar tarjeta de bus	u	1	300,00	300,00

Plantas	u	2	5,00	10,00
<b>MAQUINARIAS</b>				
Soldadora	h	8	7	56,00
Pulidora	h	7	2	14,00
Doblado	h	7	3	21,00
Pintado	h	1	5	5,00
Armado	h	8	10	80,00
<b>MANO DE OBRA</b>				
Soldador	h	1	3,72 \$ c/d x 3	11,16
Técnico	h	1	5,00 \$ c/d x 3	15,00
Maestro	h	1	4,06 \$ c/d x 2	8,12
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>11753,96</b>

Tabla 4.3: PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS MENOS UTILIZADAS. ELABORACIÓN PROPIA.

<b>PARADAS MENOS UTILIZADAS</b>				
<b>MATERIALES</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P.Total</b>
Excavación manual de cimentación	m3	2,028	1,52	3,08
Varillas metálicas de 10mm	kg	16	1,18	18,88
Vigas IPE 200 20cm x 25cm	ml	4	343,31	1373,24

Vigas HEB 200 20cm x 20cm	ml	2	994,24	1988,48
Vigas HEB 100 10cm x 10cm	ml	1	344,53	344,53
Vigas C 100 x 50 x15 x 2mm	ml	2	116,169	232,338
Placa de anclaje acero inoxidable mate 1220 x 2440 x 0,70mm	u	1	91,46	91,46
Pernos de presión	u	16	2,50	40,00
Vidrio templado 8mm	m2	2	50,00	100,00
Planchas de acero inoxidable reciclado	m2	1	40,25	40,25
Vigas de madera de 5x5	ml	20	5,50	110,00
Plancha metálica galvanizada 3mm	m2	1	141,25	141,25
Cadena metálica	ml	1	15,00	15,00
Canal	ml	1	35,00	35,00
Encofrado de madera	m2	4	13,01	52,04
Hormigón simple f'c= 180 kg/cm2	m3	0,16	74,11	11,8576
Pintura marca Monto	m2	8	5,96	47,68

**EQUIPOS**

Cámara de seguridad	u	1	200,00	200,00
Basurero de acero inoxidable	u	1	270,00	270,00
Toma corriente	u	1	5,00	5,00
Mobiliario de descanso de acero inoxidable reciclado	u	1	247,00	247,00
Botón de pánico	u	1	100,00	100,00
Sistemas de paneles solares solar box 200	u	1	850,00	850,00

Luz fluorescentes	u	2	25,00	50,00
Plantas	u	2	5,00	10,00
<b>MAQUINARIAS</b>				
Soldadora	h	8	7	56,00
Pulidora	h	7	2	14,00
Doblado	h	7	3	21,00
Pintado	h	1	5	5,00
Armado	h	8	10	80,00
<b>MANO DE OBRA</b>				
Soldador	h	1	3,72 \$ c/d x 3	11,16
Técnico	h	1	5,00 \$ c/d x 3	15,00
Maestro	h	1	4,06 \$ c/d x 2	8,12
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>6587,37</b>

Tabla 4.4: PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LAS PARADAS CONFLICTIVAS. ELABORACIÓN PROPIA.

PARADAS CONFLICTIVAS				
MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P.Total
Excavación manual de cimentación	m3	2,028	1,52	3,08
Varillas metálicas de 10mm	kg	8	1,18	9,44
Vigas IPE 200 20cm x 25cm	ml	2	343,31	686,62
Vigas HEB 200 20cm x 20cm	ml	2	994,24	1988,48
Vigas HEB 100 10cm x 10cm	ml	1	344,53	344,53
Vigas C 100 x 50 x15 x 2mm	ml	2	116,169	232,338
Placa de anclaje acero inoxidable mate 1220 x 2440 x 0,70mm	u	1	91,46	91,46
Pernos de presión	u	8	2,50	20,00
Vidrio templado 8mm	m2	2	50,00	100,00
Vigas de madera de 5x5	ml	18	5,50	99,00
Plancha metálica galvanizada 3mm	m2	1	141,25	141,25
Cadena metálica	ml	1	15,00	15,00
Canal	ml	1	35,00	35,00
Encofrado de madera	m2	4	13,01	52,04
Hormigón simple $f'c = 180 \text{ kg/cm}^2$	m3	0,05	74,11	3,71
Pintura marca Monto	m2	8	5,96	47,68

<b>EQUIPOS</b>				
Cámara de seguridad	u	1	200,00	200,00
Basurero de acero inoxidable	u	1	270,00	270,00
Toma corriente	u	1	5,00	5,00
Espaldares de acero inoxidable reciclado	u	1	120,00	120,00
Botón de pánico	u	1	100,00	100,00
Sistemas de paneles solares solar box 200	u	1	850,00	850,00
Luz fluorescentes	u	2	25,00	50,00
Plantas	u	2	5,00	10,00
<b>MAQUINARIAS</b>				
Soldadora	h	5	7	35,00
Pulidora	h	5	2	10,00
Doblado	h	3	3	9,00
Pintado	h	0,35	5	1,75
Armado	h	8	10	80,00
<b>MANO DE OBRA</b>				
Soldador	h	1	3,72 \$ c/d x 2	7,44
Técnico	h	1	5,00 \$ c/d x 1	5,00
Maestro	h	1	4,06 \$ c/d x 2	8,12
<b>PRESUPUESTO TOAL</b>				<b>5630,94</b>

## Conclusiones

Después de realizar el respectivo análisis de las 78 paradas existentes en la ruta Universitaria, se pudo observar que existen 41 paradas con carencia de mobiliario y señalética, es decir, más de la mitad. Esto ocasiona que los usuarios del transporte público no conozcan el lugar exacto donde para el autobús y hagan uso de otras paradas u otras líneas. También existen 22 paradas solo con señalética y, únicamente 15 poseen mobiliario. Es importante mencionar que las paradas existentes de esta ruta no se encuentran en el mejor estado, no cumplen con las necesidades de los usuarios y no están diseñadas conforme al entorno e incluso se pudo observar que las paradas ubicadas en la Autopista Cuenca- Azogues, en dirección al control Sur, poseen una forma diferente al resto, con cubiertas semicirculares y de color verde. Esto se debe a que son paradas antiguas y poseen un número de usuarios bastante bajo. Cabe destacar que la línea 4 se implementó en septiembre del año 2022, convirtiéndola en una ruta nueva y, por lo tanto, no es muy conocida por los habitantes de la ciudad de Cuenca.

Los usuarios que hacen mayor uso de esta ruta son estudiantes del Campus Balzay y Yanuncay de la Universidad de Cuenca, Universidad Católica de Cuenca y, en menor porcentaje, estudiantes de la Universidad del Azuay. Estos usuarios buscan un lugar de espera cómodo, agradable, donde puedan cargar los aparatos electrónicos y lugares donde se puedan sentir seguros. Con estas observaciones, los criterios de diseño obtenidos de la investigación realizada y, a partir del análisis de referentes, se procedió a realizar un catálogo de mobiliarios que cumplan con las necesidades de los usuarios, que el diseño y materiales sea apto para la ubicación y condiciones climáticas, que sean autosustentables y que cumplan con las normativas de accesibilidad universal establecidas por el país.

Finalmente, se realizó un modelo final de paradas de buses para las 4 tipologías encontradas según las observaciones y recomendaciones de los expertos, dando como resultado una parada autosustentable; con paneles solares y recolección de aguas lluvia para regar un pequeño jardín ubicado al final de la cubierta, inteligente; con pantallas tecnológicas donde se mostrará la ruta de la línea 4 y la ubicación en tiempo real del autobús mediante GPS, duradera; con el uso de acero inoxidable en la estructura y mobiliarios para que no se deterioren con el cambio de clima de la ciudad de Cuenca y accesible; con señalización podotáctil y visual en pisos que indique el cambio de niveles a las personas no videntes.

## Recomendaciones

Considerar este modelo de mobiliario como base para un futuro proyecto en la ciudad de Cuenca.

Considerar las necesidades de los usuarios y las condiciones climáticas para la elaboración de proyectos urbanos.

Impulsar a los estudiantes a la aplicación del método Desing for all, pensando en el fácil acceso de las personas discapacitadas y a diseñar pensando en el medio ambiente.

## Referencias

- Amado, J. (2012, 4). *Orígenes y evolución del espacio público: Desafíos y oportunidades para la gestión urbana actual, plataforma urbana*. Descargado de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/24/origenes-y-evolucion-del-espacio-publico-desafios-y-oportunidades-para-la-gestion-urbana-actual/>
- Arango, A. (2019). *Parada de bus lúdica / archiurbano taller — archdaily en español*. Descargado de <https://www.archdaily.cl/cl/935369/parada-de-bus-ludica-archiurbano-taller>
- Balza, S. F. L. (1998). Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: reflexiones sobre la experiencia chilena. *EURE (Santiago)*, 24, 27-36. Descargado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71611998007100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71611998007100002&lng=es&nrm=iso&tlng=eshttp://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0250-71611998007100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es) doi: 10.4067/S0250-71611998007100002
- Borja, J., y Muxi, Z. (2000). *El espacio público : ciudad y ciudadanía*. Descargado de <https://www.researchgate.net/publication/31731154>
- Boyer, y Lefevre. (1994). *El mobiliario - issuu*. Descargado de [https://issuu.com/cartillasinvestigacion/docs/el\\_espacio\\_publico\\_y\\_sus\\_impactos\\_en\\_la\\_salud\\_ment/s/18271036](https://issuu.com/cartillasinvestigacion/docs/el_espacio_publico_y_sus_impactos_en_la_salud_ment/s/18271036)
- Cabrera, M. (2012). Espacio pÚblico y derecho a la ciudad. , 31-57.
- Carrión, F. (2015). *Espacio público: punto de partida para la alteridad*.
- del Real Westphal, P. (2013). El mobiliario urbano como objeto de uso. , 29-49.
- Guerrero, B. (2018). *El metro: Estaciones en el mundo - revista clave!* Descargado de <https://www.clave.com.ec/metro-estaciones-mundo/>
- in China, M. (2022). *La publicidad display de alta calidad de vivienda de bus de acero inoxidable - china parada de bus, bus la vivienda*. Descargado de [https://es.made-in-china.com/co\\_cnyeroo/product\\_High-Quality-Advertising-Display-Stainless-Steel-Bus-Shelter\\_oungsiug.html](https://es.made-in-china.com/co_cnyeroo/product_High-Quality-Advertising-Display-Stainless-Steel-Bus-Shelter_oungsiug.html)
- Jankac. (2021). *Holanda convierte 316 paradas de autobús en refugios para abejas - portal ambiental*. Descargado de <https://portal-ambiental.com/ecologia/holanda-convierte-316-paradas-de-autobus-en-refugios-para-abejas/>

- Lahoz, A. (2014). *Design for all*.
- López, D. (2018). *Sistema de transporte público de pasajeros, su encadenamiento y desplazamiento hacia el comercio*. Descargado de <https://www.redalyc.org/journal/707/70757668003/html/>
- Nikdel, S. (2014). *Loha's revamped santa monica bus shelters are blue discs*. Descargado de <https://www.dezeen.com/2014/12/07/loha-santa-monica-bus-shelters-blue-discs-stilts/amp/>
- NTE INEN 2854. (2015). *Accesibilidad de las personas al medio físico. señalización para las personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso público*.
- Olazabal, N. (2016). *Un nuevo concepto de parada de autobÚs urbano como una combinación de nuevos servicios y requerimientos de usuarios* .
- Pérez, M., Ronulfo, P., y Salas, A. (2004). *Dirección de gestión municipal sección de investigación y desarrollo aceras, peatones y espacios pÚblicos*.
- Rodar. (2013). *doyoucity - proyectos urbanísticos*. Descargado de <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/3959>
- Salom, C. (2011). *Representacion en teatro griego (fragm) — representación tea... — flickr*. Descargado de <https://www.flickr.com/photos/salomart/5631146057>
- Sánchez. (2022). *En cuenca buses urbanos implementan la ruta de las universidades - diario el mercurio*. Descargado de <https://elmercurio.com.ec/2022/09/15/en-cuenca-buses-urbanos-implementan-la-ruta-de-las-universidades/>
- Tecnol. (2021). *¿cómo elegir el mobiliario urbano ideal? — tecnol*. Descargado de <https://tecnol.es/shop/tecnol-urban/es/blog/post/que-es-el-mobiliario-urbano.html>
- Tosca, K. (2016). *¿qué es mobiliario urbano?* Descargado de <http://www.nekomexico.com/post/2016/11/18/-qu%C3%A9-es-mobiliario-urbano>
- Téllez. (2023). *Marquesina solarium — mobiliario urbano — smart city*. Descargado de <https://www.r3recymed.com/marquesina-solarium/?reload=763610>
- UNGS. (2012). *Orígenes y evolución del espacio público: Desafíos y oportunidades para la gestión urbana actual, plataforma urbana*. Descargado de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/24/origenes-y-evolucion-del-espacio-publico-desafios-y-oportunidades-para-la-gestion-urbana-actual/>
- Velásquez, C. (2015). *Espacio público y movilidad urbana* . Descargado de <https://docplayer.es/31012083-Espacio-publico-y-movilidad-urbana.html>

Yanez, A. (2021). *Inglaterra transformó paradas de autobús en jardines para abejas y mariposas*. Descargado de <https://viajeropeligro.com/2021/11/06/leicester-abejas-paradas-autobus/>

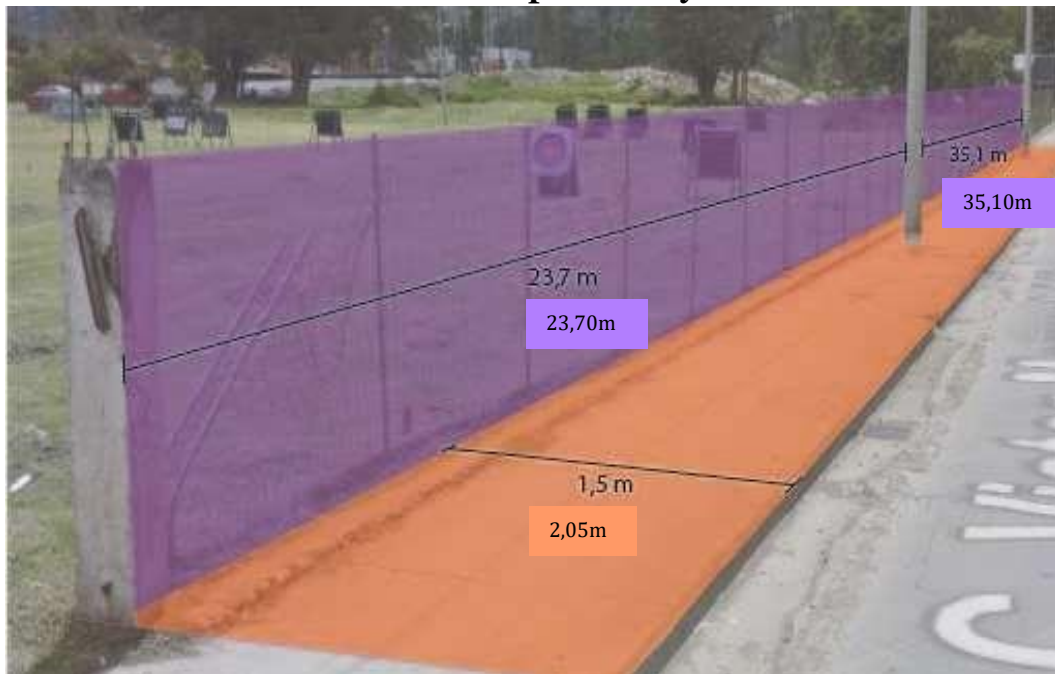


## Anexos

### Anexo 1. Parada No. 1: Campus Balzay



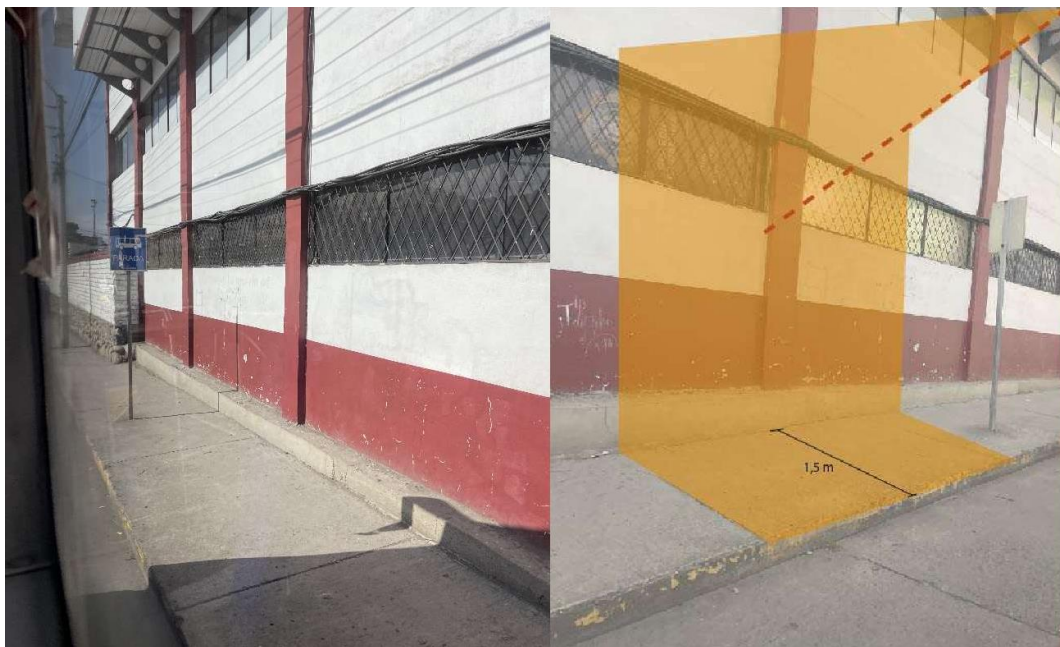
### Anexo 2. Parada No. 1: Campus Balzay



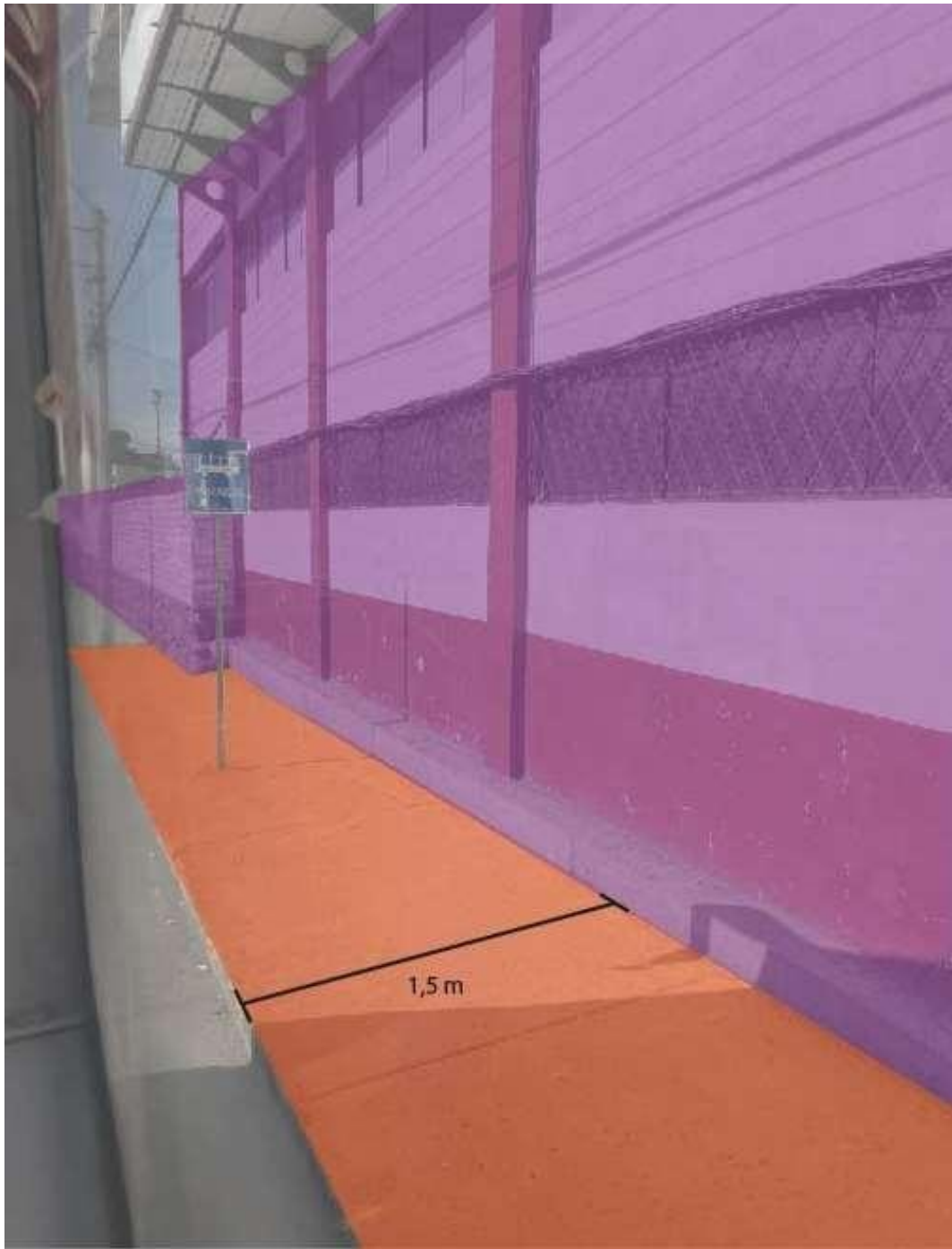
### Anexo 3. Parada No. 2: Puertas de Sol



### Anexo 4. Parada No. 3: Estadio



**Anexo 5. Parada No. 3: Estadio**



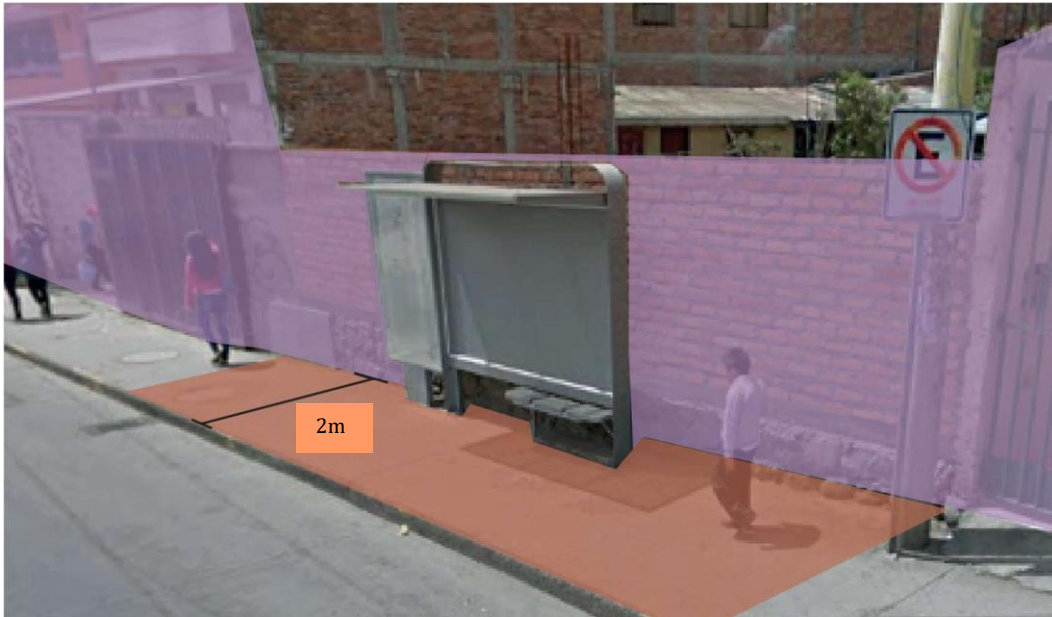
**Anexo 6. Parada No. 4: General Escandón**



**Anexo 7. Parada No. 4: General Escandón**



**Anexo 8. Parada No. 5: Feria Libre**



**Anexo 9. Parada No. 6:**



**Anexo 10. Parada No. 6:**



**Anexo 11. Parada No. 7: Del Batán**



**Anexo 12. Parada No. 7: Del Batán**



**Anexo 13. Parada No. 8: El Punto**



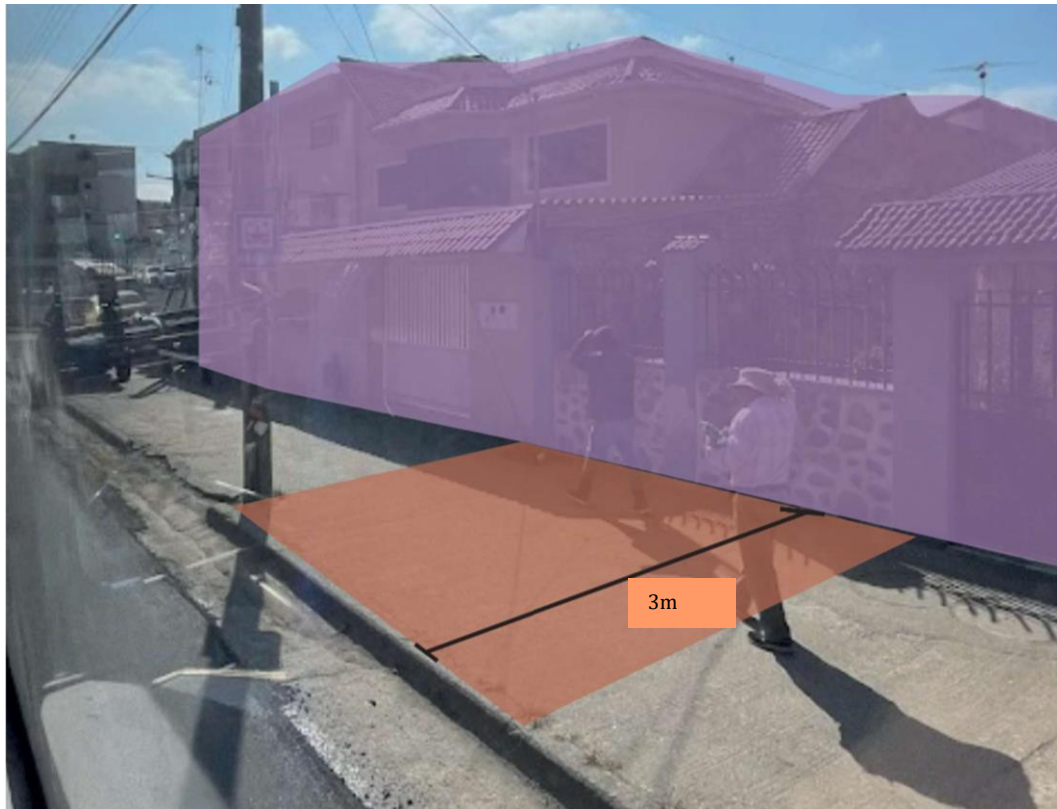
**Anexo 14. Parada No. 8: El Punto**



**Anexo 15. Parada No. 9: Av. de las Américas y Alfonso Andrade**



**Anexo 16. Parada No. 9: Av. de las Américas y Alfonso Andrade**



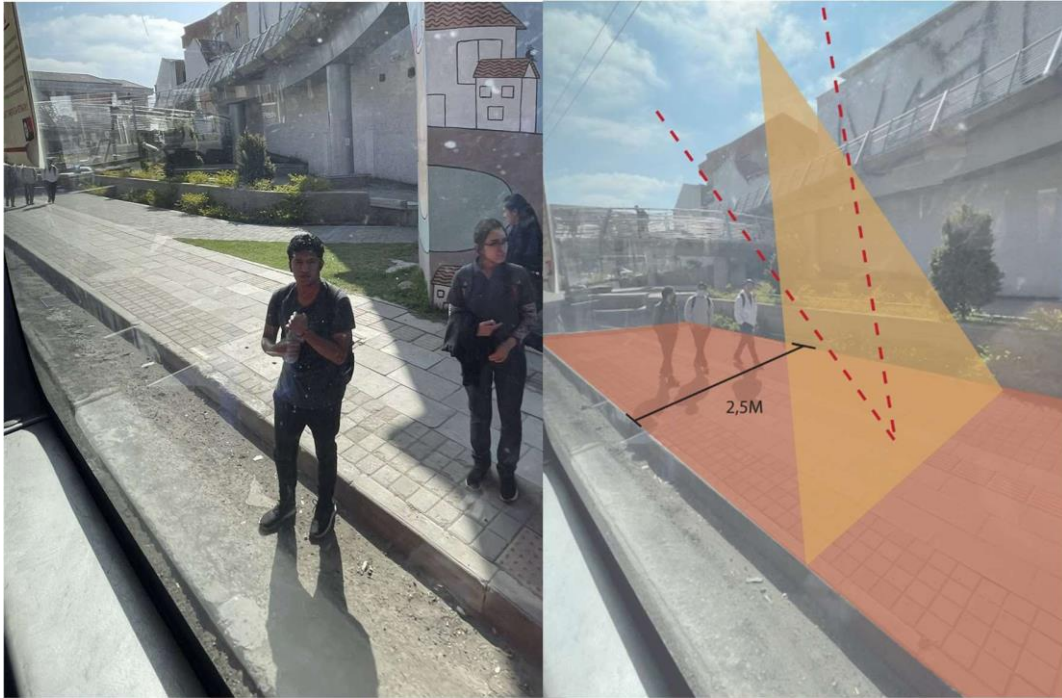
**Anexo 17. Parada No. 10: Av. de las Américas y Daniel Alvarado**



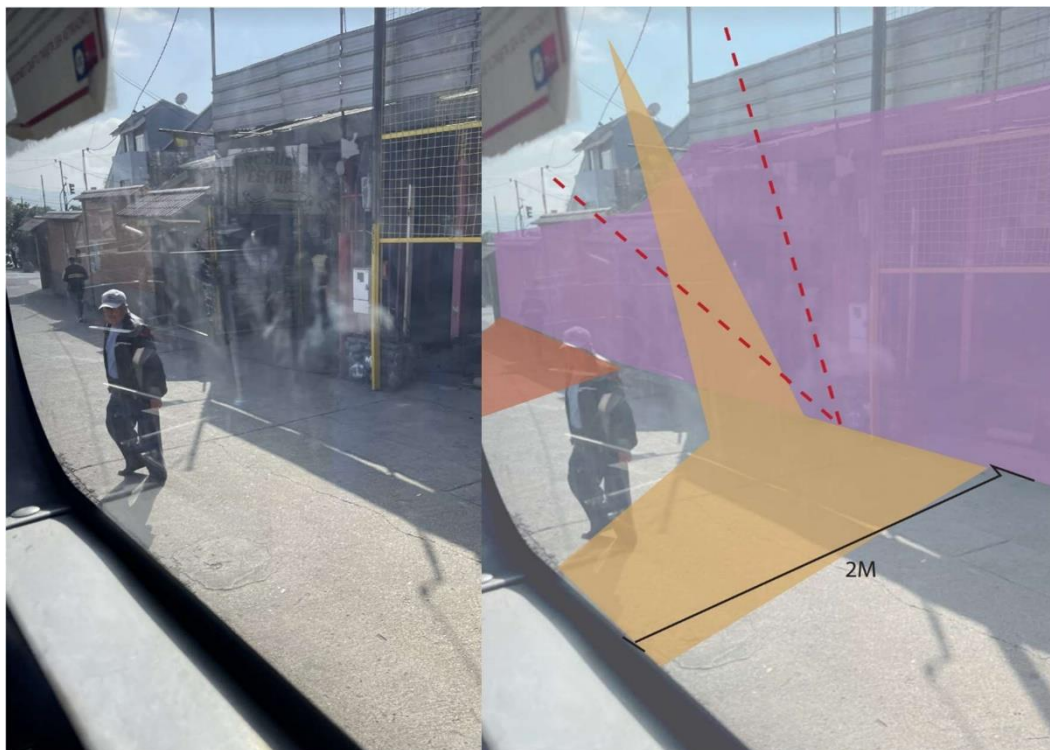
**Anexo 18. Parada No. 11: Av. de las Américas y Plaza Américas**



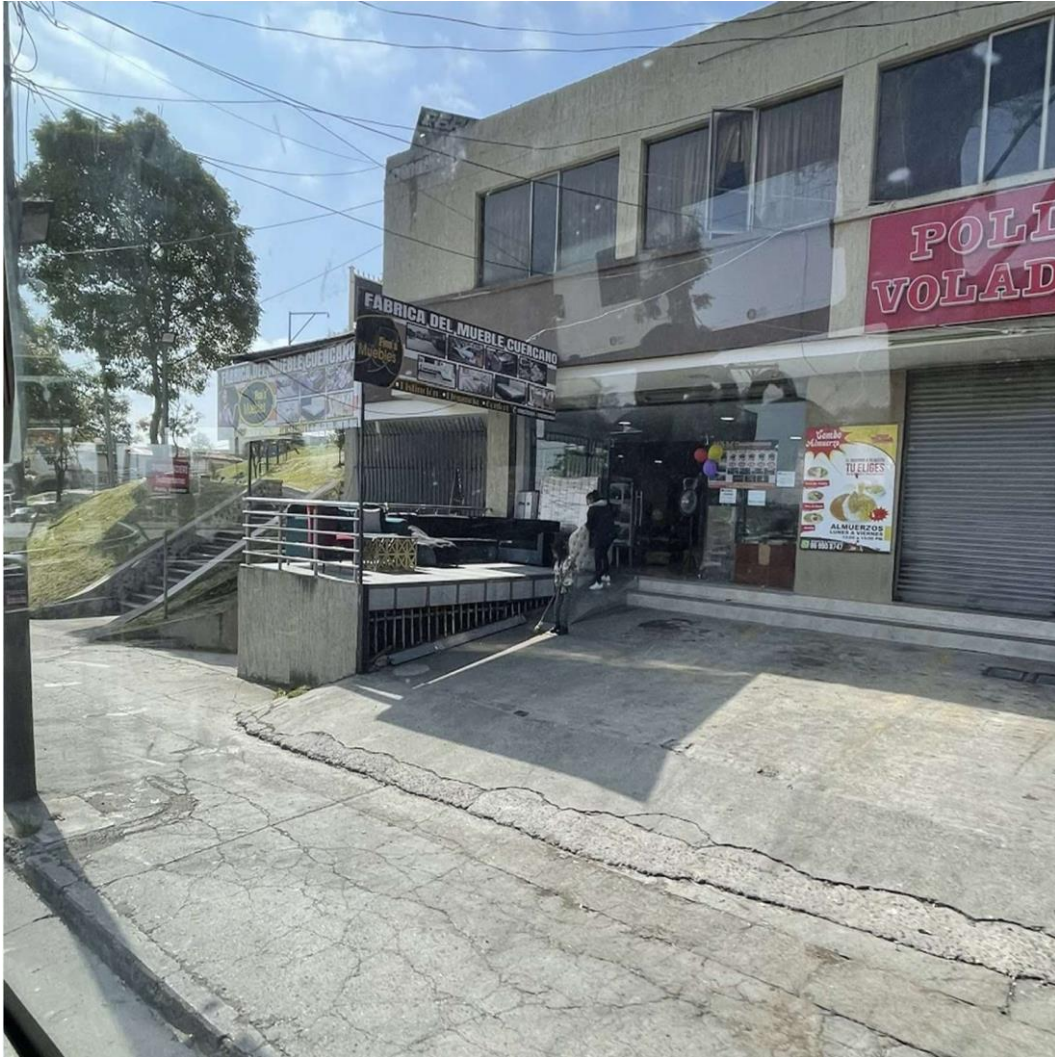
**Anexo 19. Parada No. 12: Av. de las Américas y Av. de las Américas**



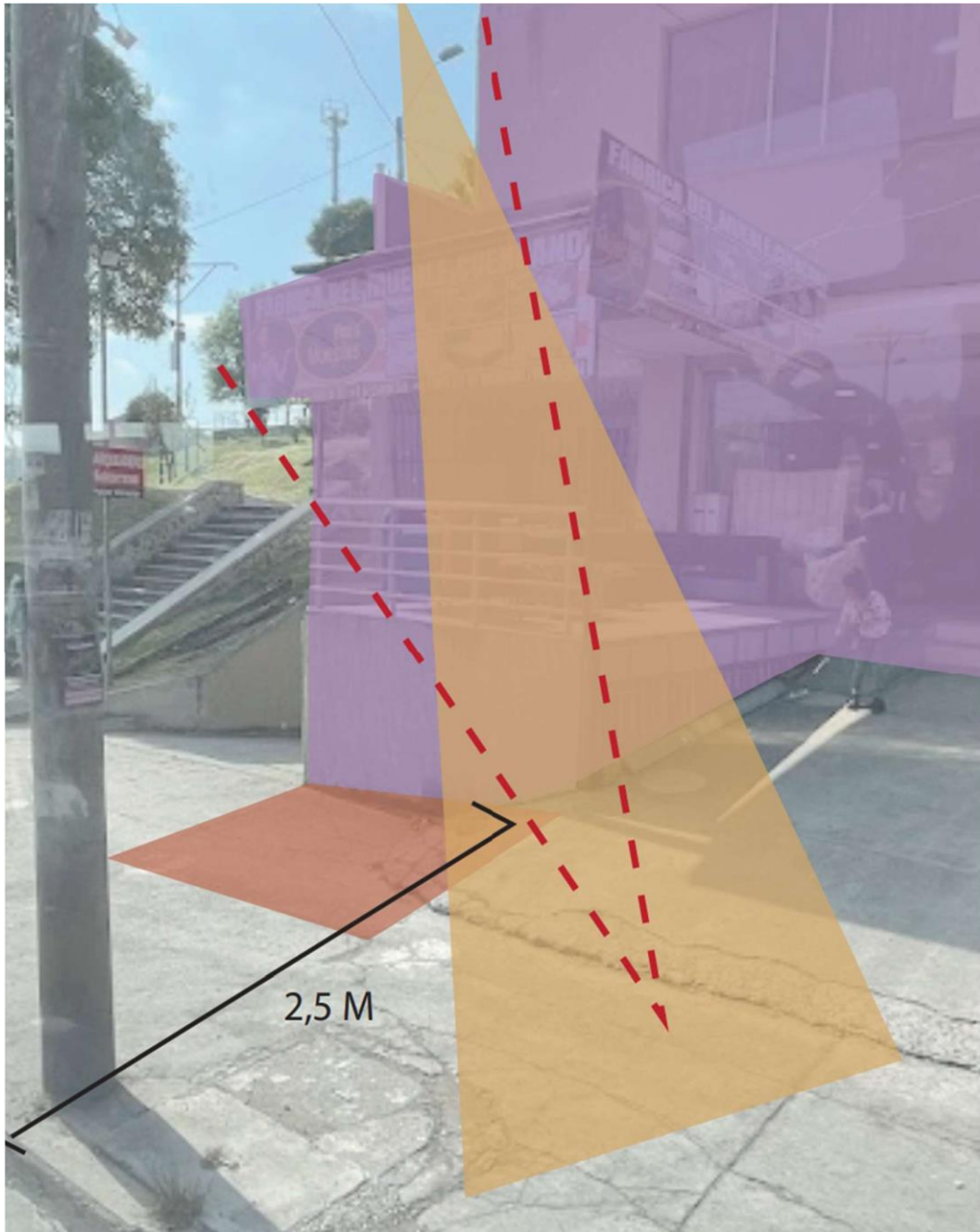
**Anexo 20. Parada No. 13: La Basílica**



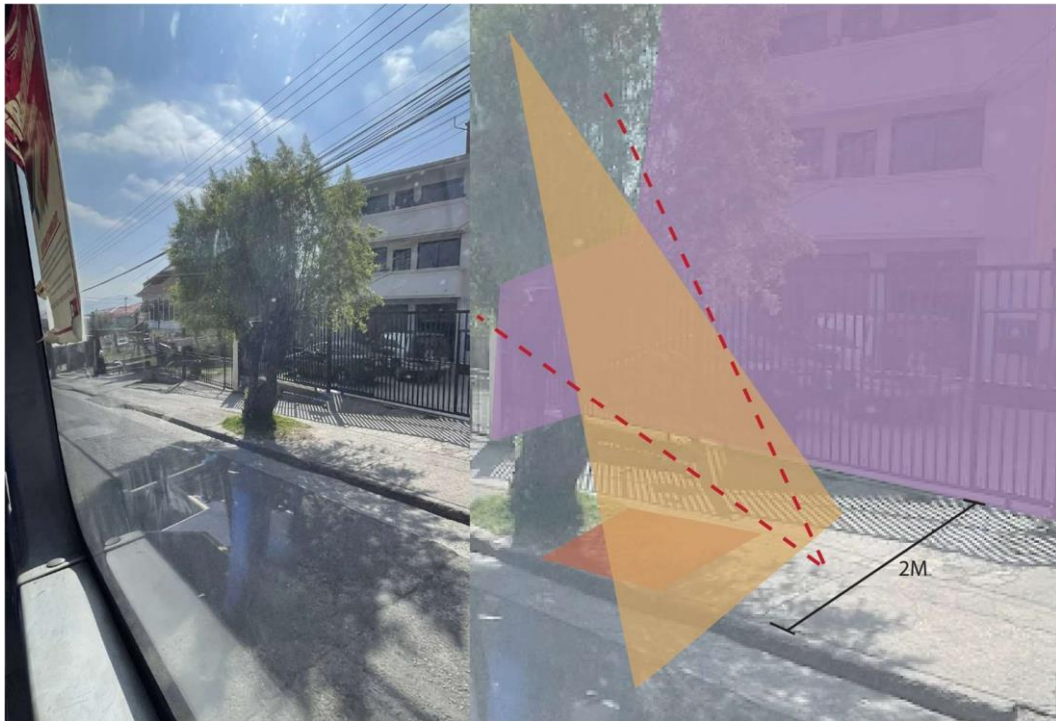
**Anexo 21. Parada No. 14: Luis Cárdenas y Av. de las Américas**



**Anexo 22. Parada No. 14: Luis Cárdenas y Av. de las Américas**



**Anexo 23. Parada No. 15: Mariano Cueva y Av. de las Américas**



**Anexo 24. Parada No. 16: Parque Miraflores**



**Anexo 25. Parada No. 17: Entrada a la Católica**

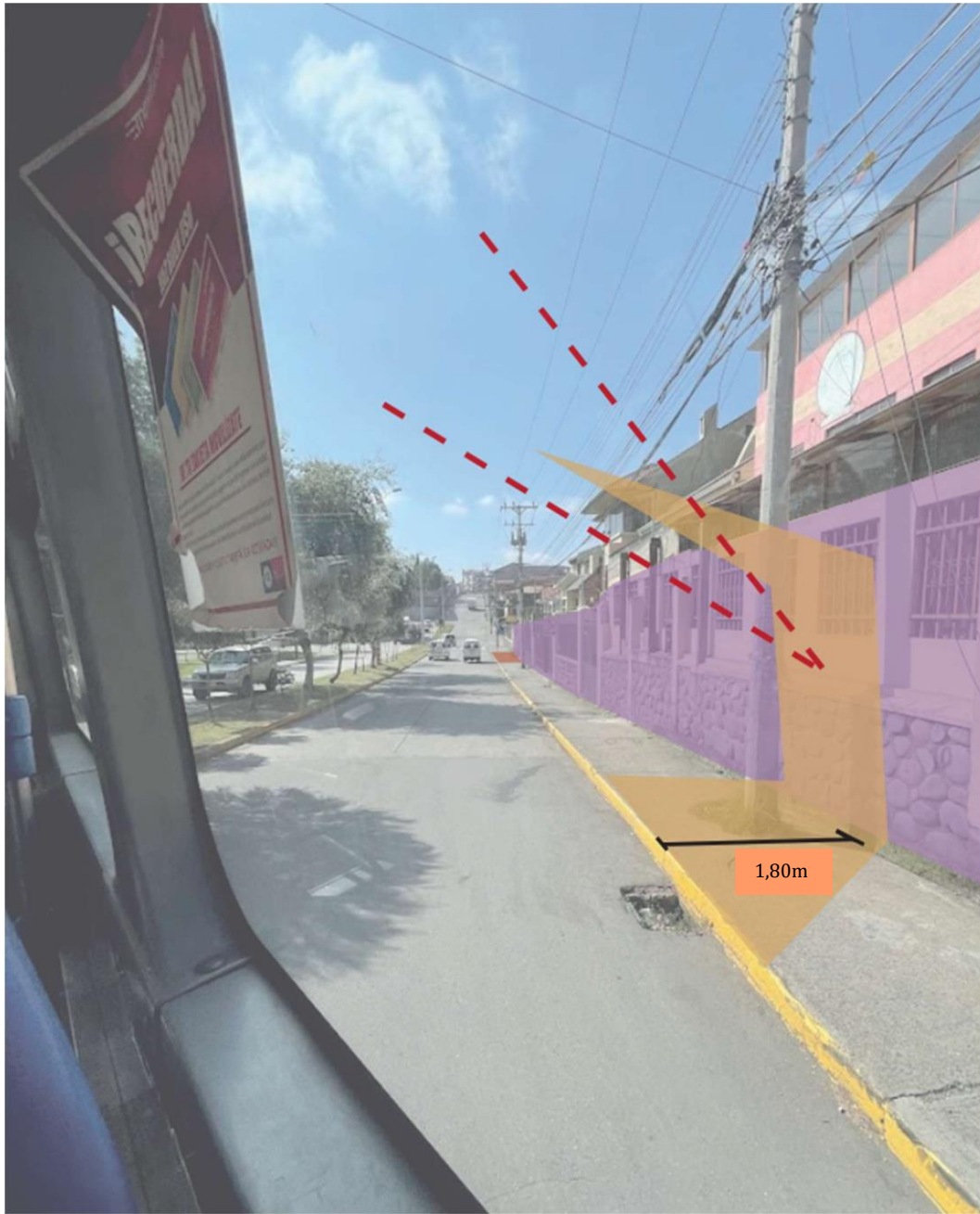


3,30m

**Anexo 26. Parada No. 18: Parque Jacaranda**



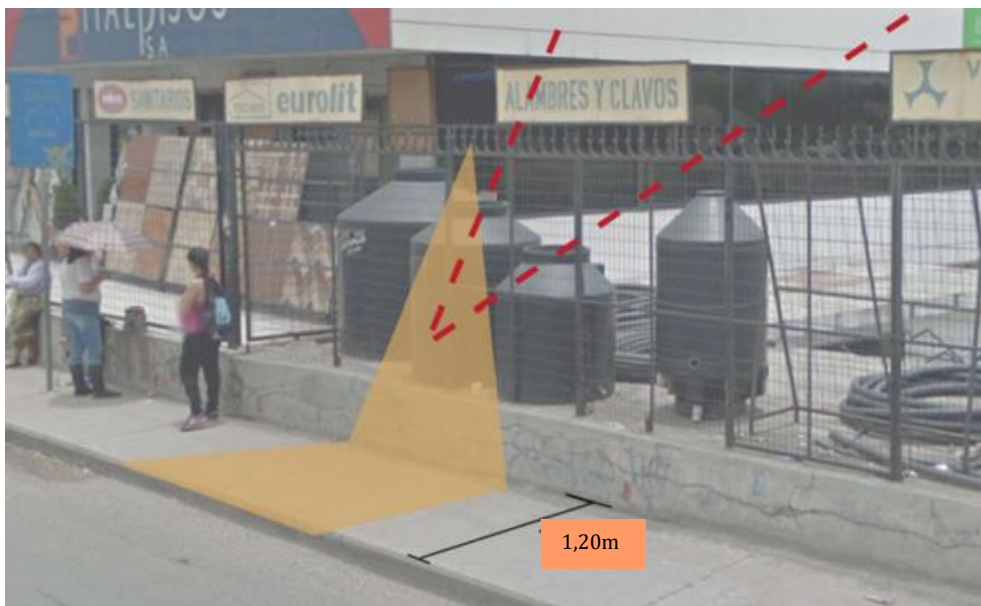
**Anexo 27. Parada No. 18: Parque Jacaranda**



**Anexo 28. Parada No. 19: Graiman**



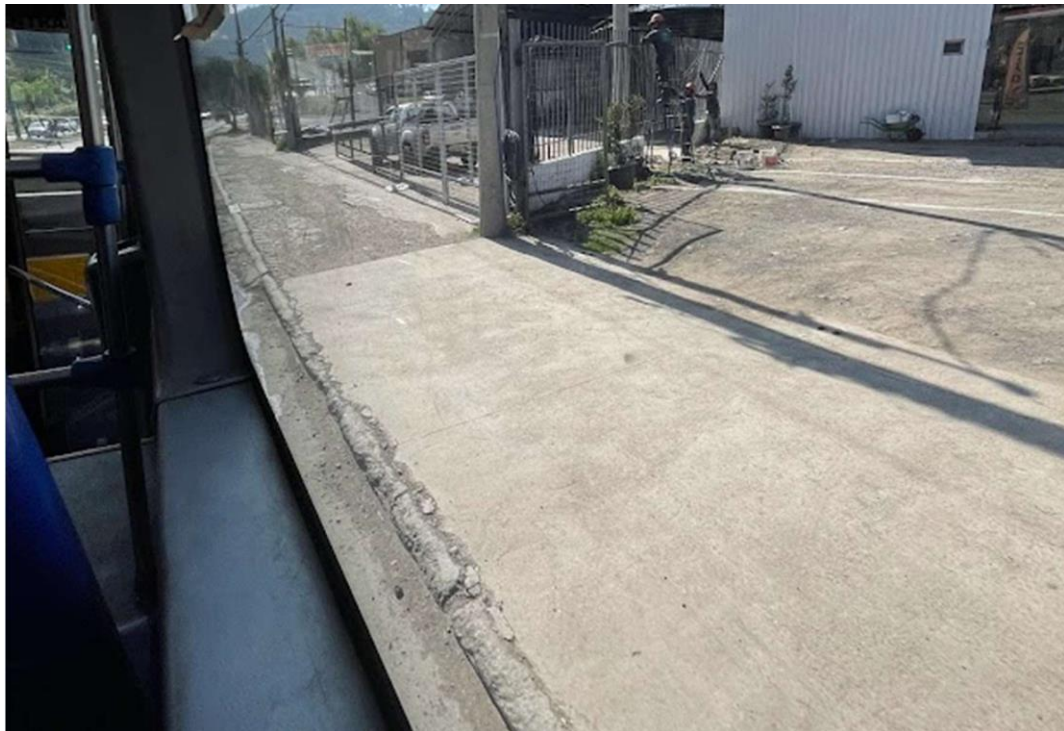
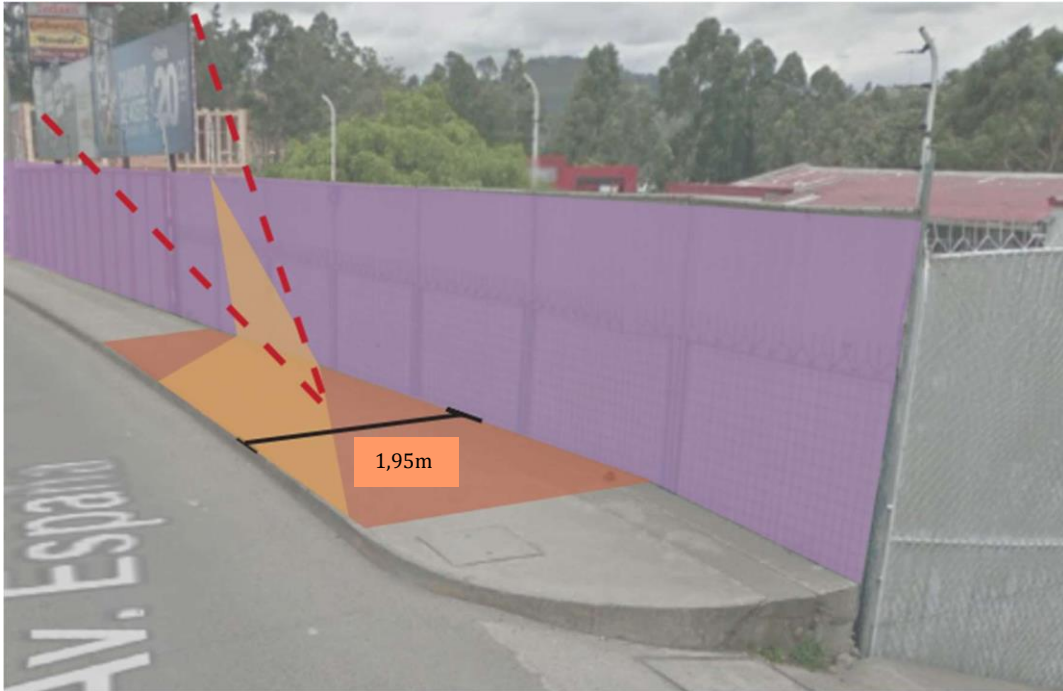
**Anexo 29. Parada No. 20: Puento Millchichig**



**Anexo 30. Parada No. 21: Puente Fabián Alarcón**

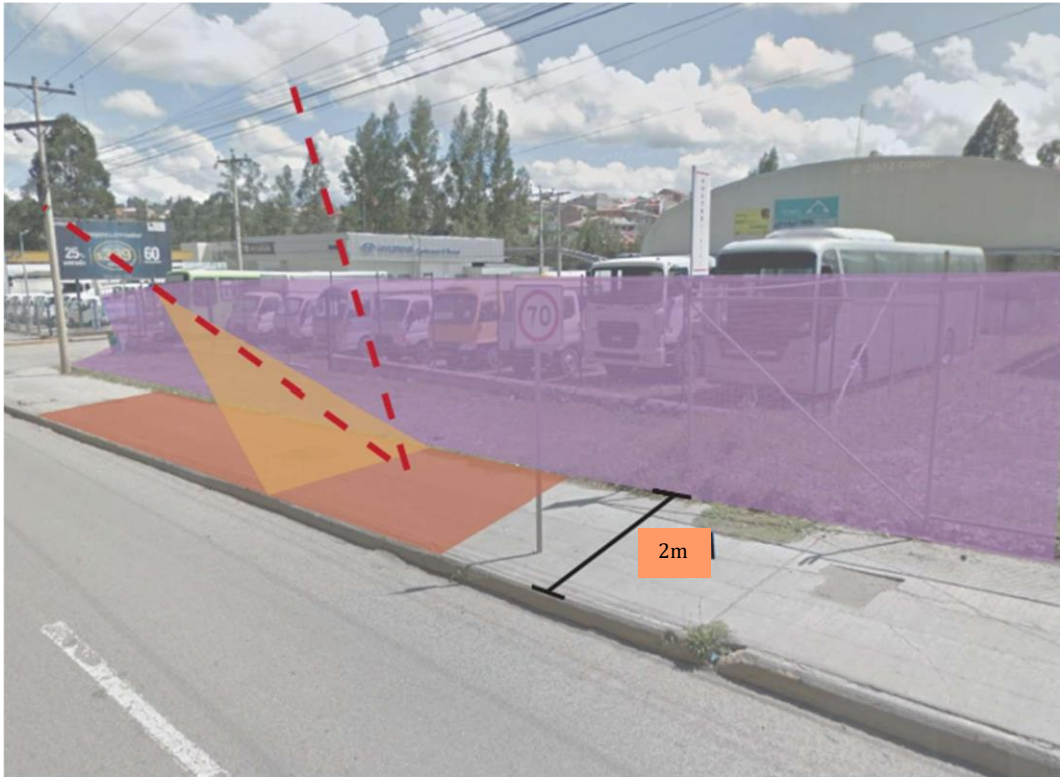


**Anexo 31. Parada No. 21: Puente Fabián Alarcón**



**Anexo 32. Parada No. 22: Av. de las Américas Chevrolet**

**Anexo 33. Parada No. 22: Av. de las Américas Chevrolet**



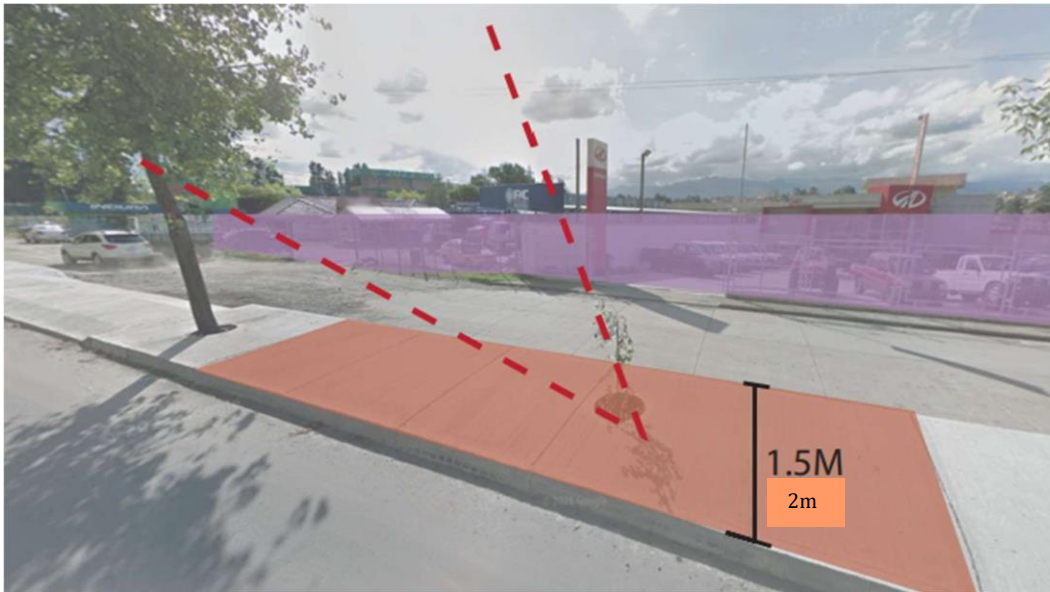
**Anexo 34. Parada No. 23: Hospital del Río**



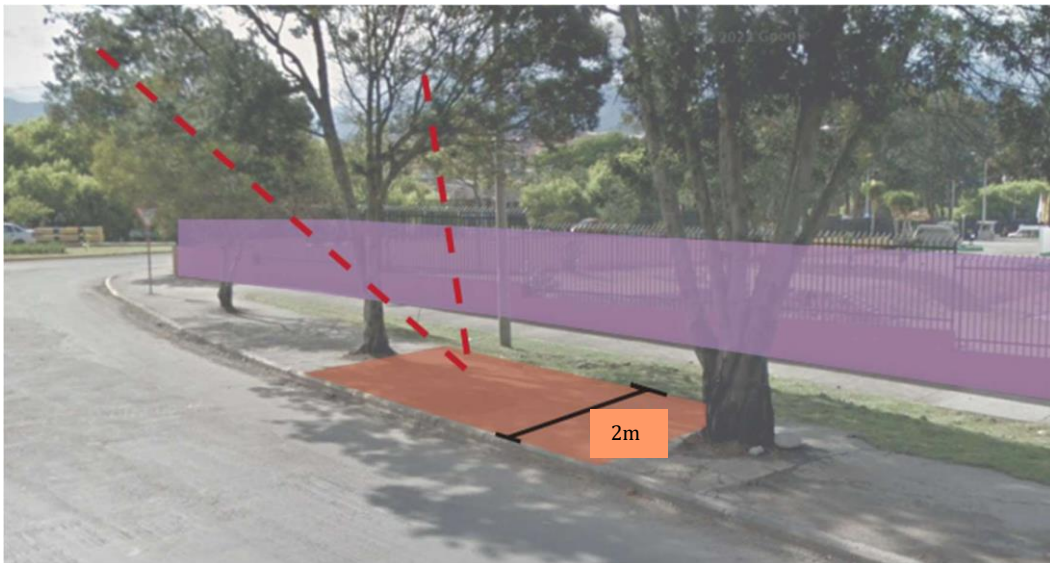
**Anexo 35. Parada No. 23: Hospital del Río**



**Anexo 36. Parada No. 24: Latinoamericano**



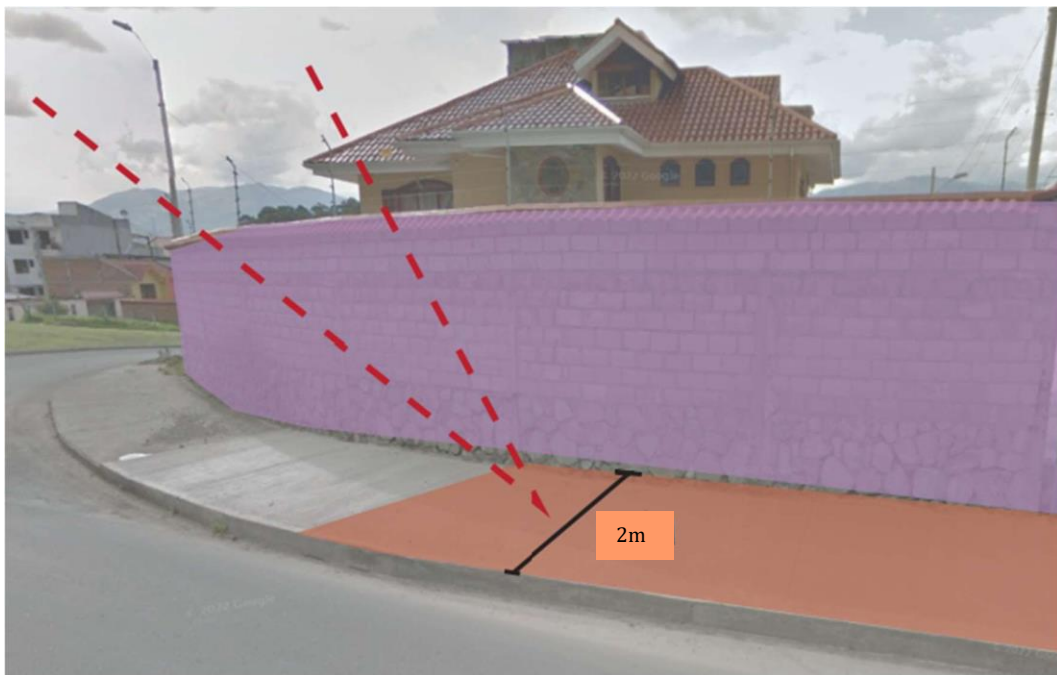
**Anexo 37. Parada No. 25: IESS**



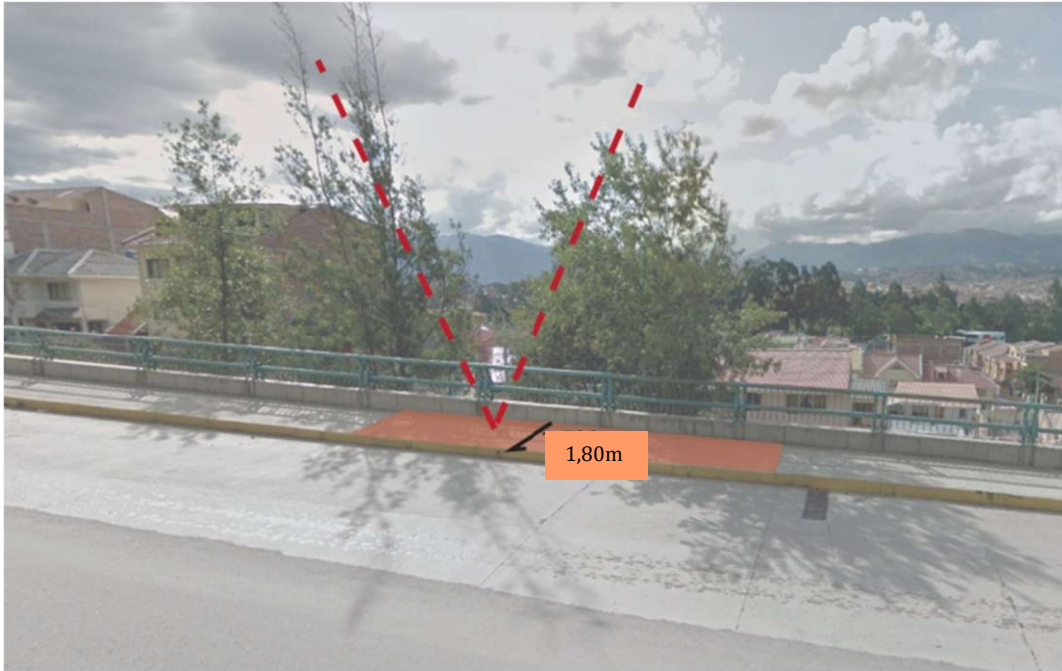
**Anexo 38. Parada No. 26: Terminal**



**Anexo 39. Parada No. 27: Maxhule**



**Anexo 40. Parada No. 28: Garaicoa**



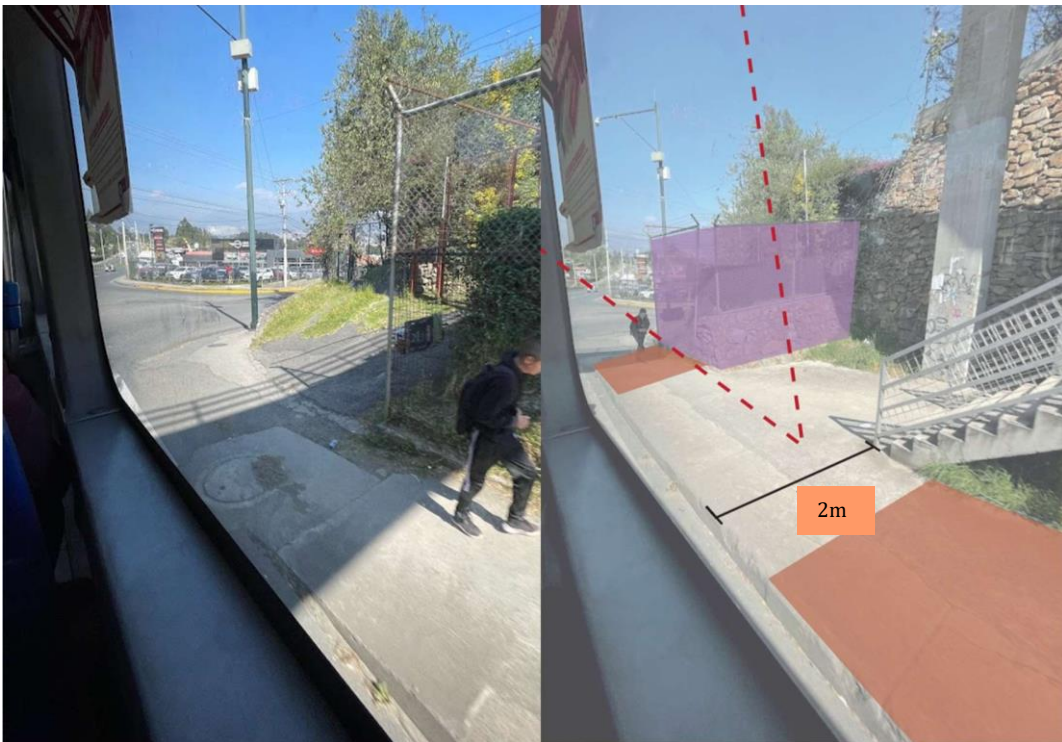
**Anexo 41. Parada No. 29: Autopista**



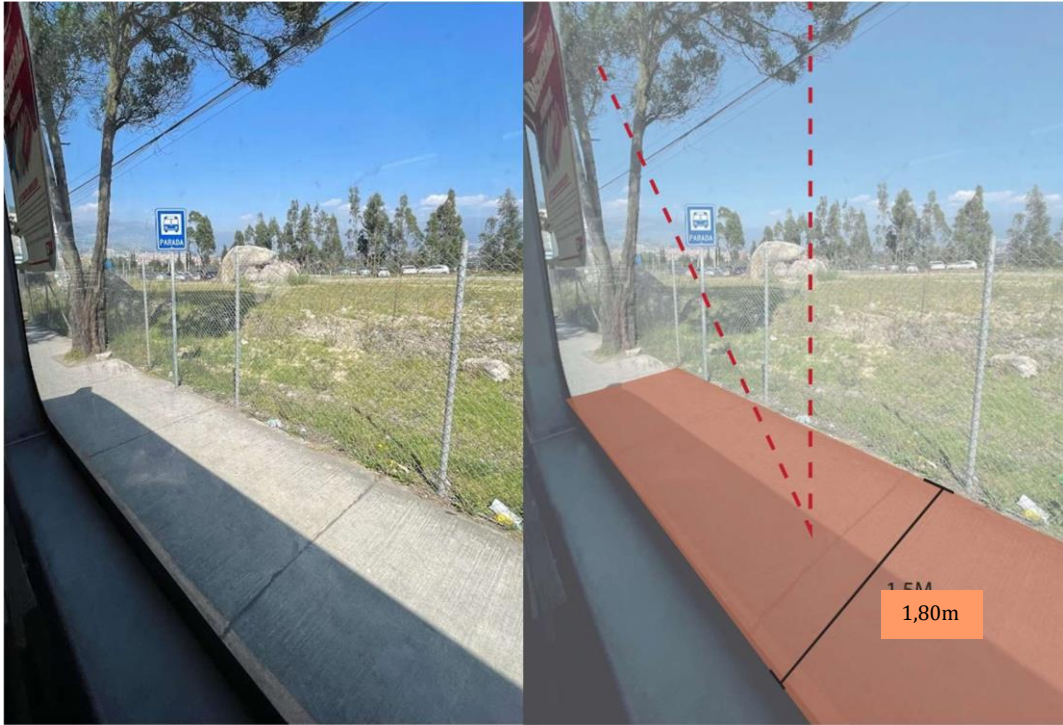
**Anexo 42. Parada No. 30: Las Gaviotas**



**Anexo 43. Parada No. 31: UDA**



### Anexo 44. Parada No. 32: Autopista y redondel



### Anexo 45. Parada No. 33: Mall del Río



**Anexo 46. Parada No. 34: Edificio Vistalinda**



**Anexo 47. Parada No. 35: Circulación Sur y Camino Viejo a Baños**



**Anexo 48. Parada No. 36: Entrada Punta Corral**



**Anexo 49. Parada No. 37: Carmen del Guzho**



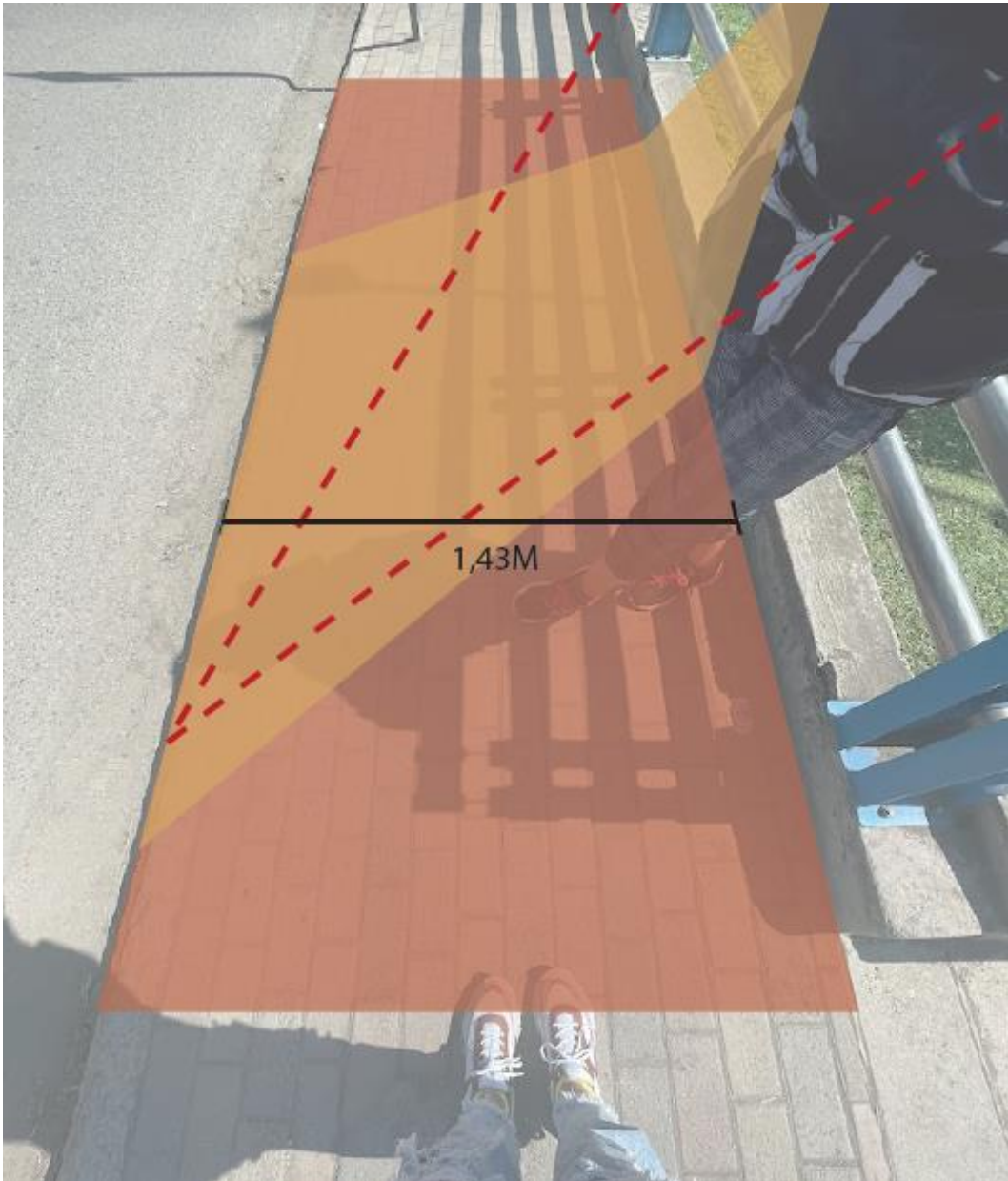
**Anexo 50. Parada No. 38: Entrada A 5 Esquinas**



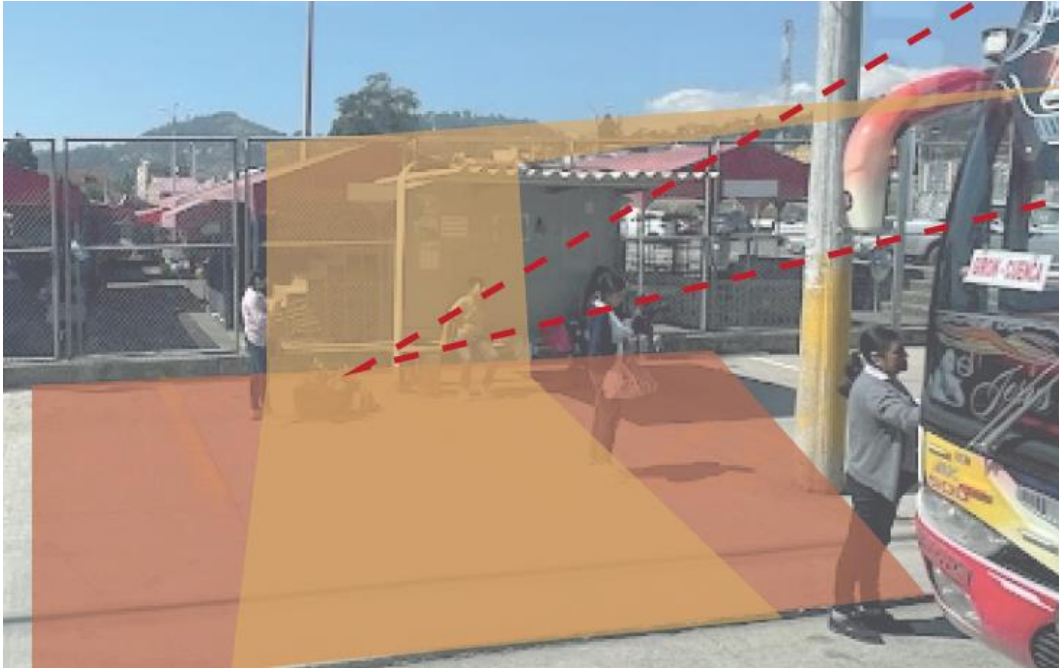
**Anexo 51. Parada No. 39: Plataforma Itinerante**



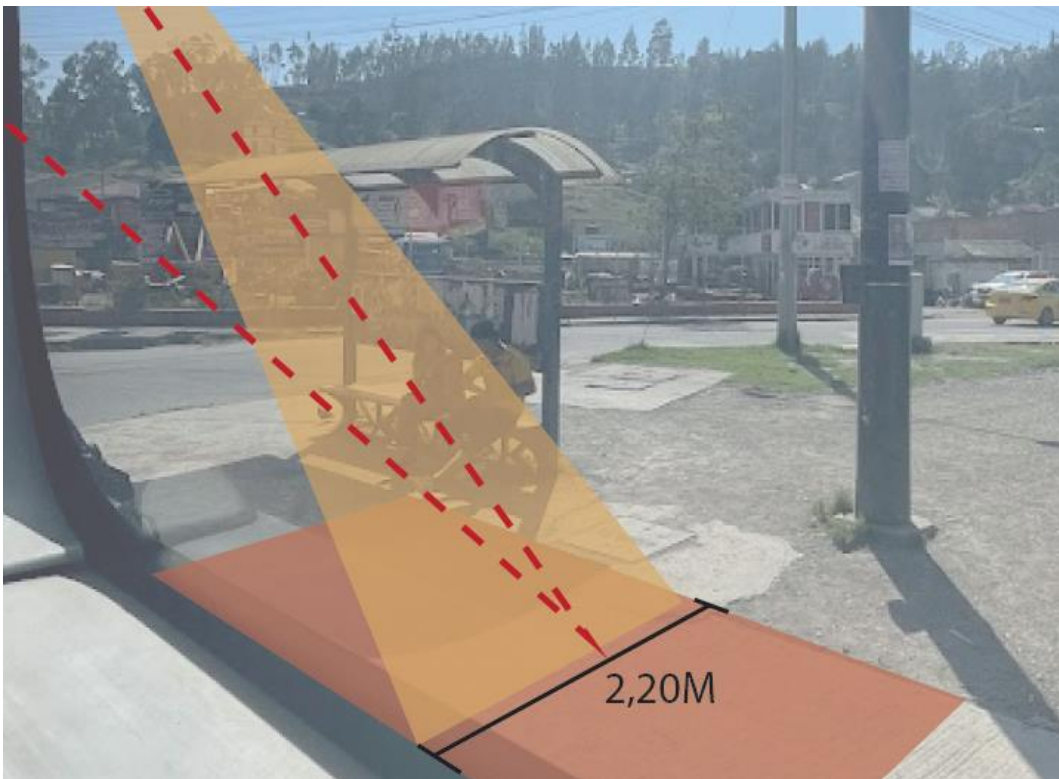
**Anexo 52. Parada No. 1: Narancay**



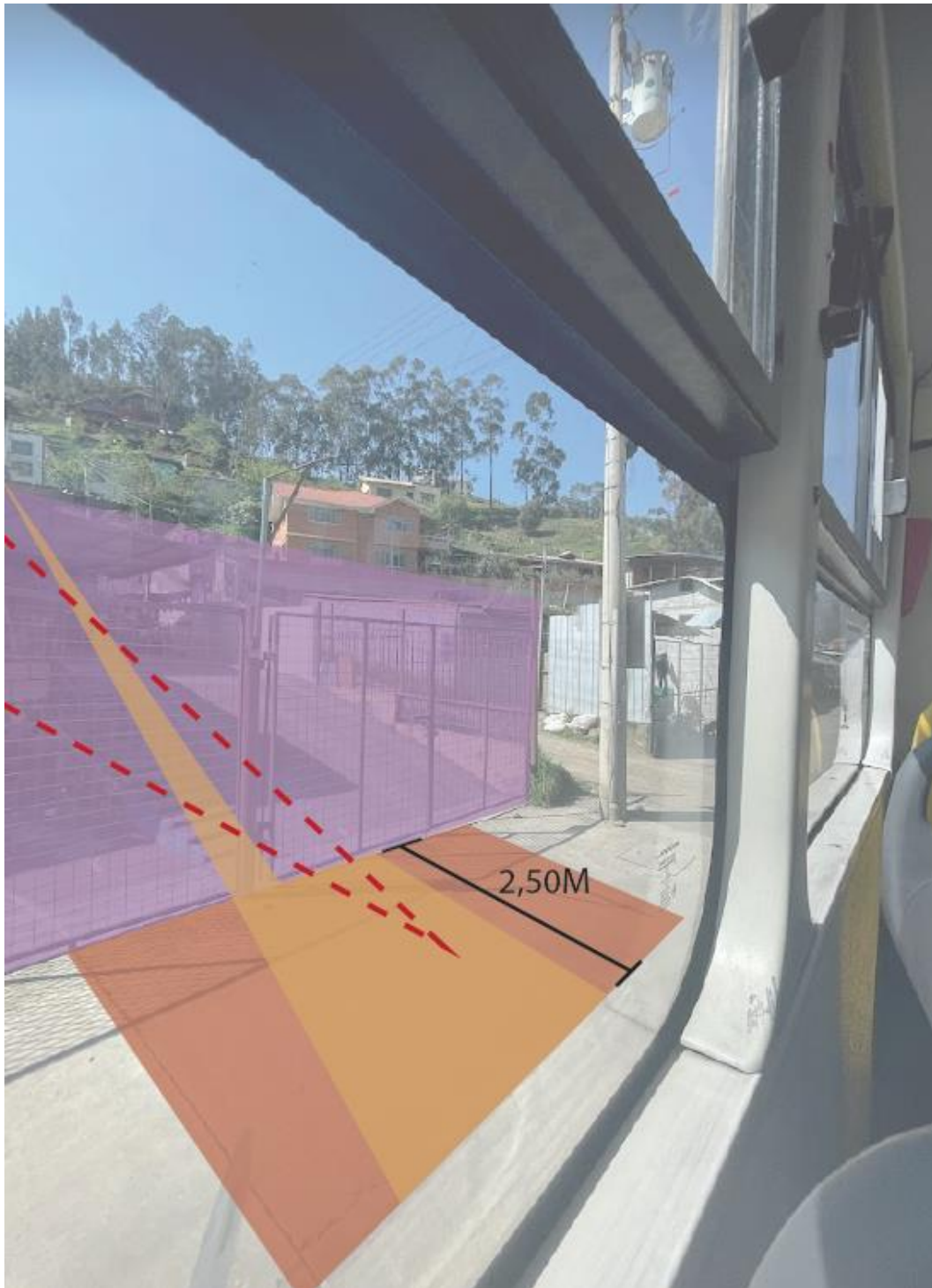
**Anexo 53. Parada No. 2: Terminal**



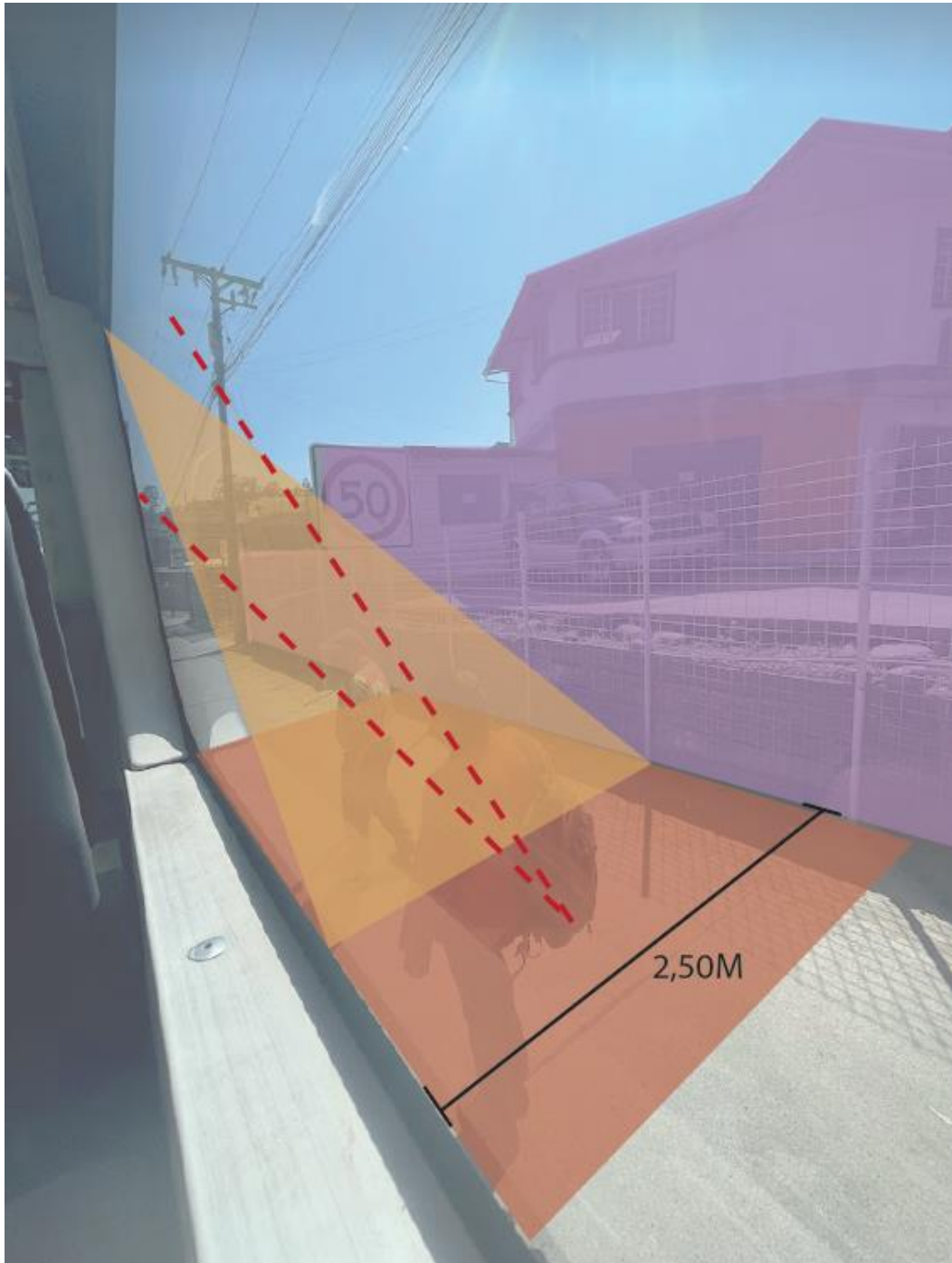
**Anexo 54. Parada No. 3: Carmen de Guzho**



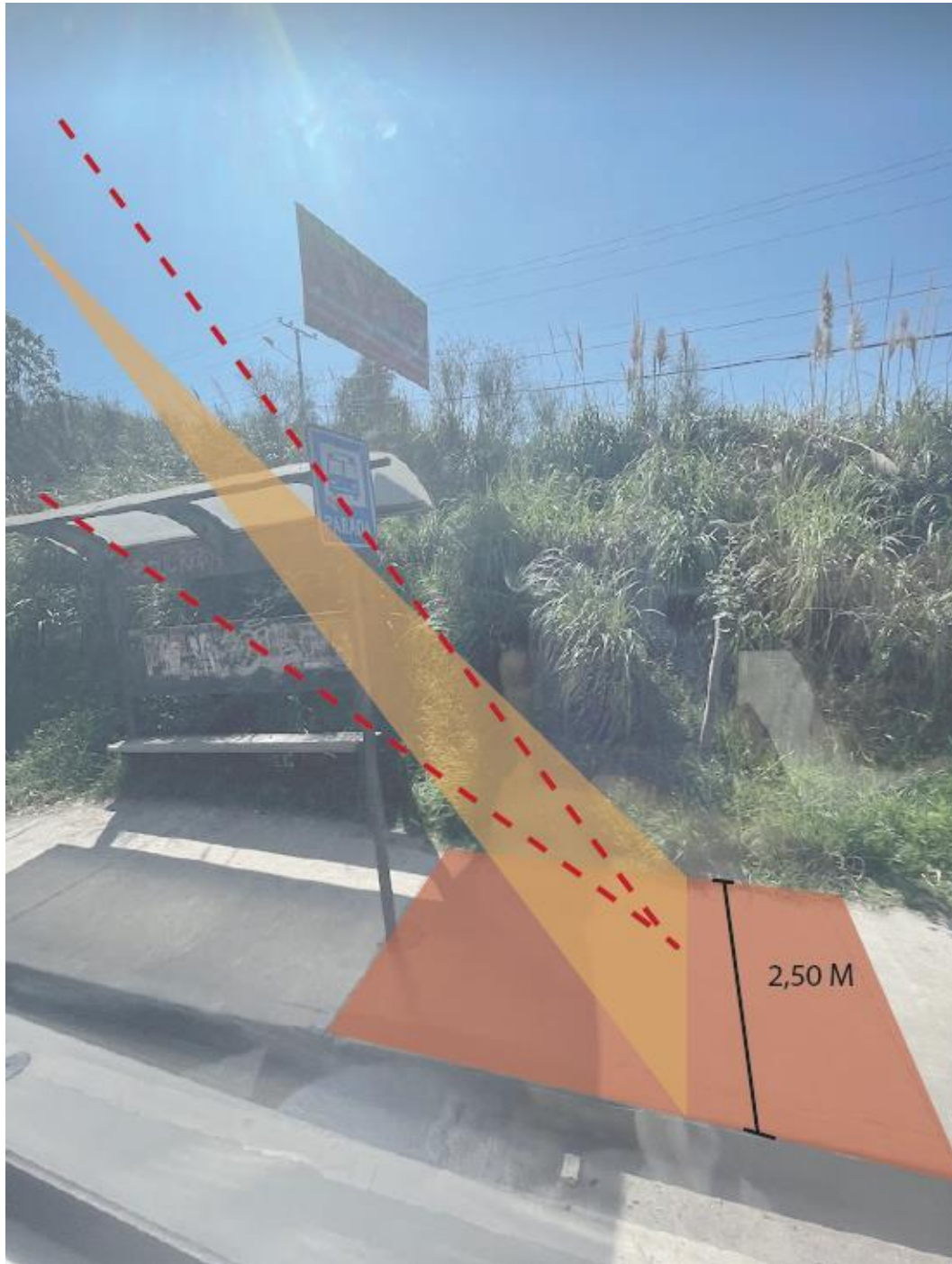
**Anexo 55. Parada No. 4: Entrada a Guzho**



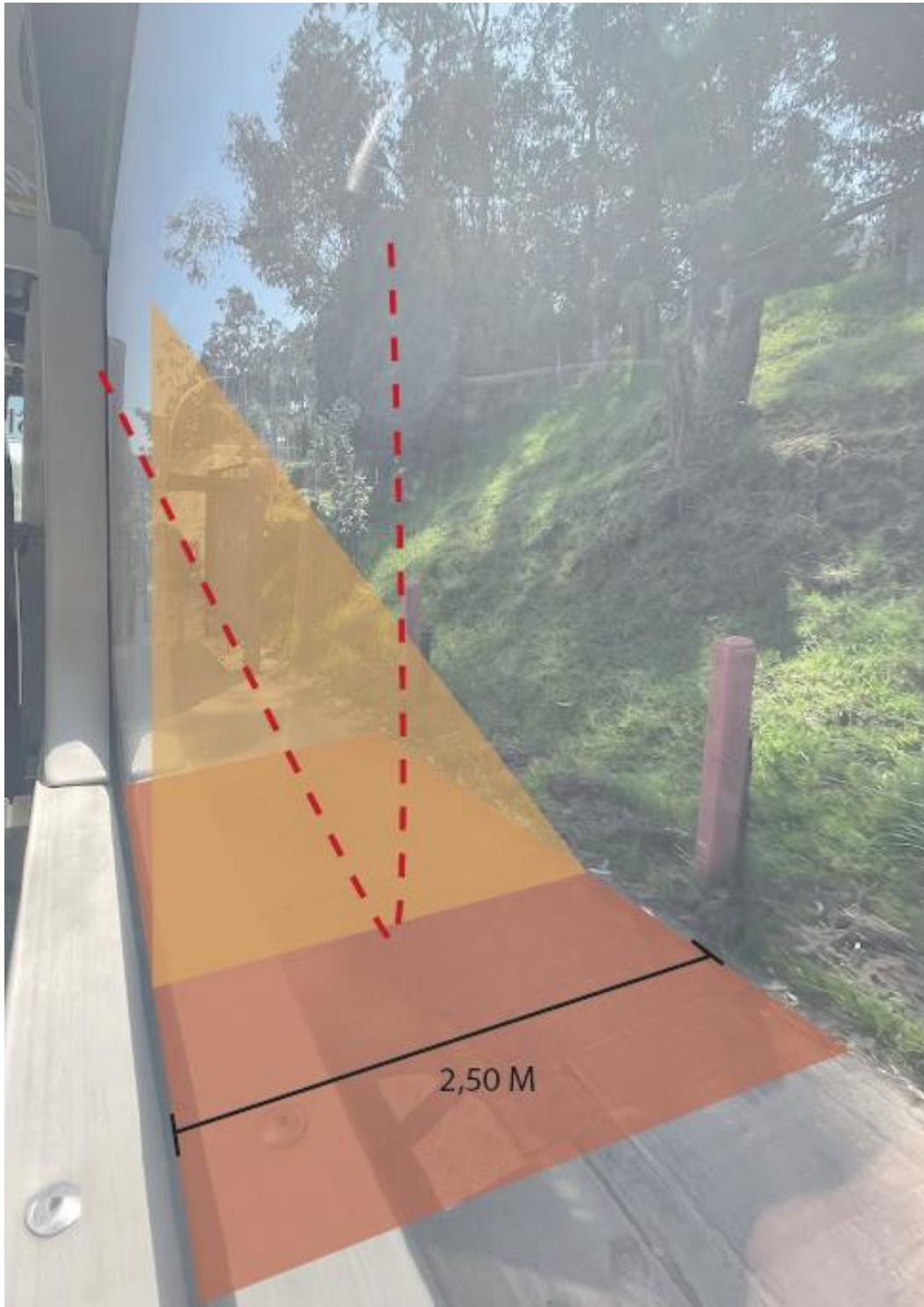
**Anexo 56. Parada No. 5: Punta Corral**



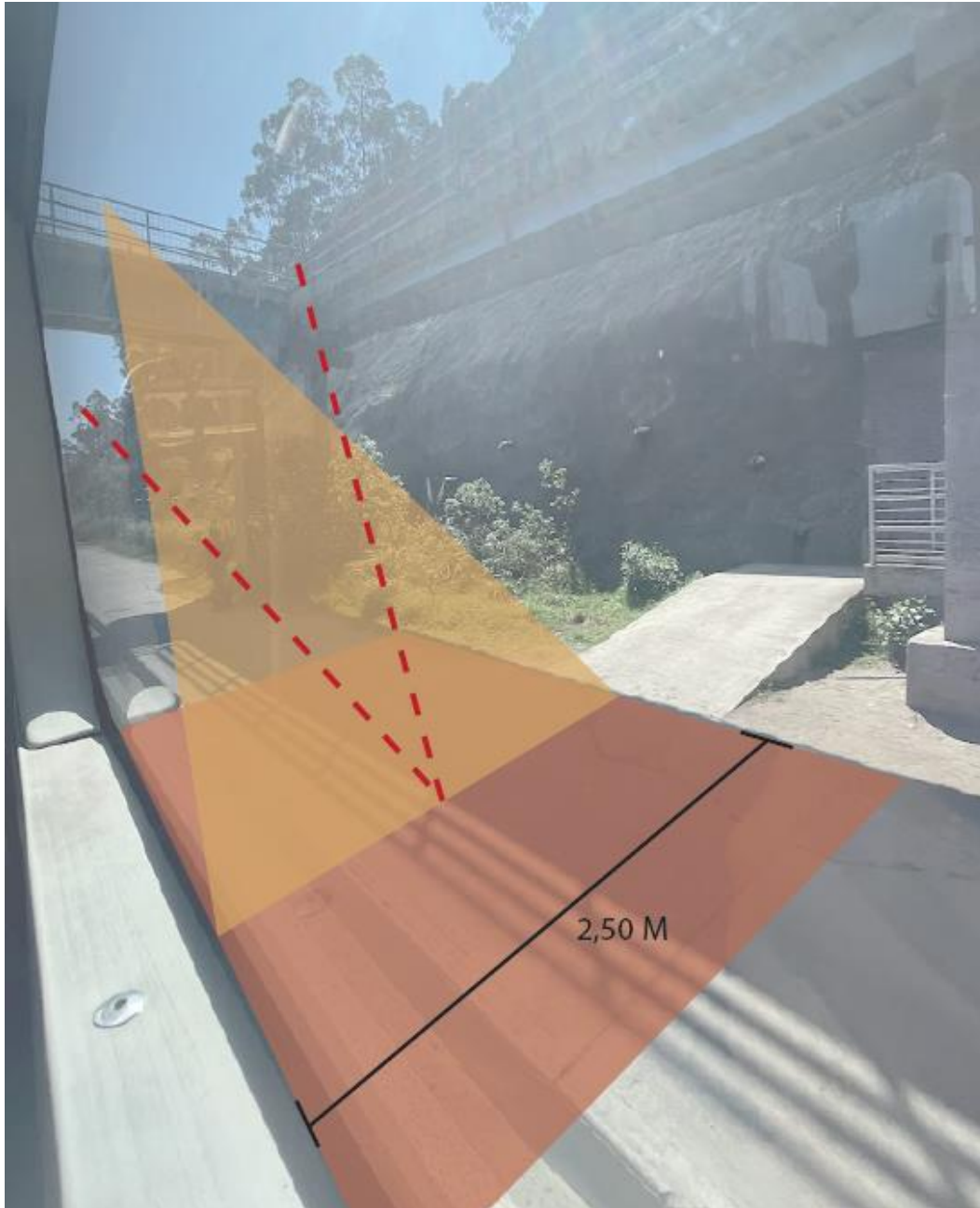
**Anexo 57. Parada No. 6: Entrada Vista Linda**



**Anexo 58. Parada No. 7: Circunvalación Sur**



**Anexo 59. Parada No. 8: Mall del Río**



**Anexo 60. Parada No. 9: Autopista y Redondel**



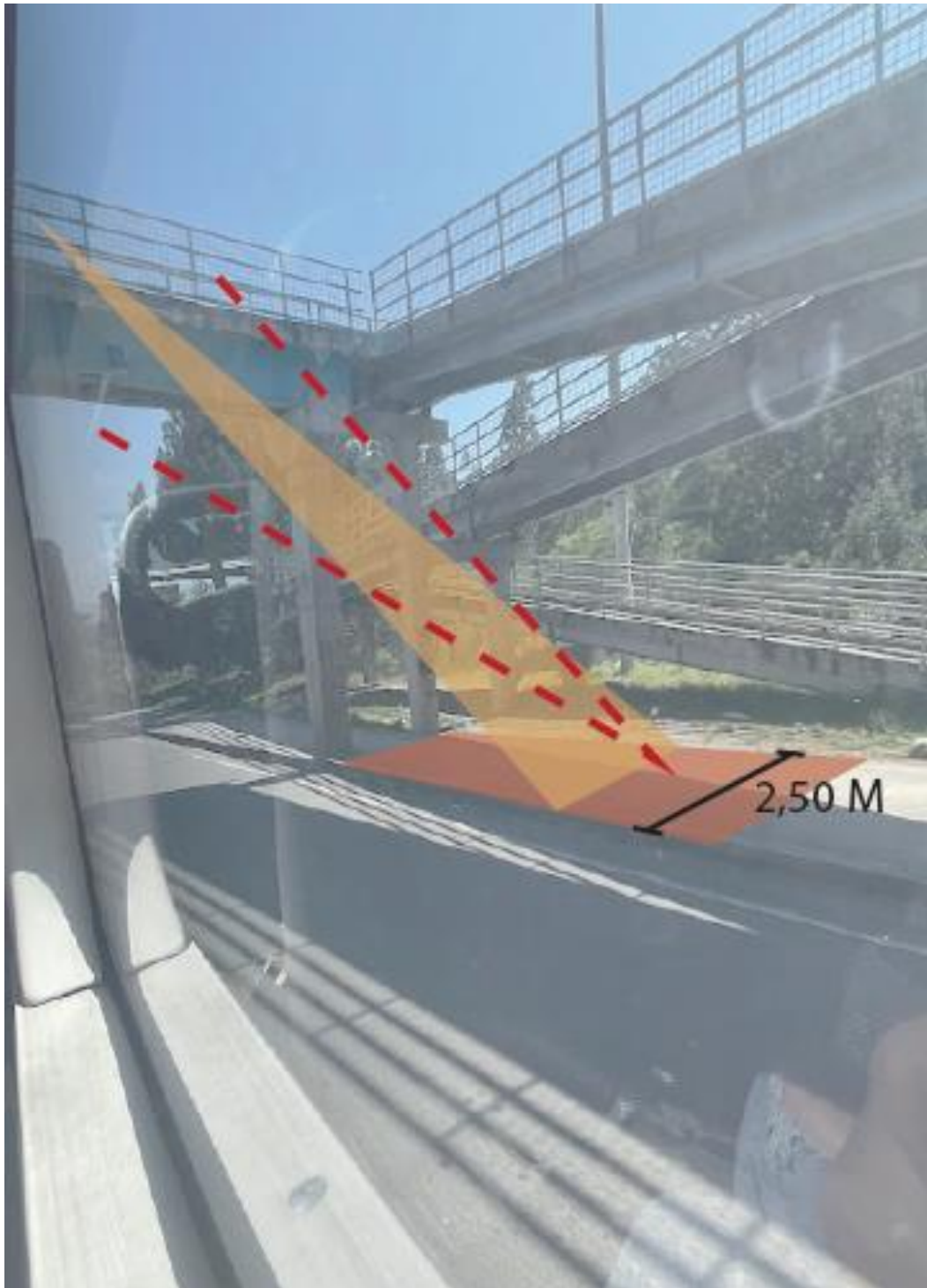
**Anexo 61. Parada No. 10: UDA**



**Anexo 62. Parada No. 11: Colegio Garaicoa**



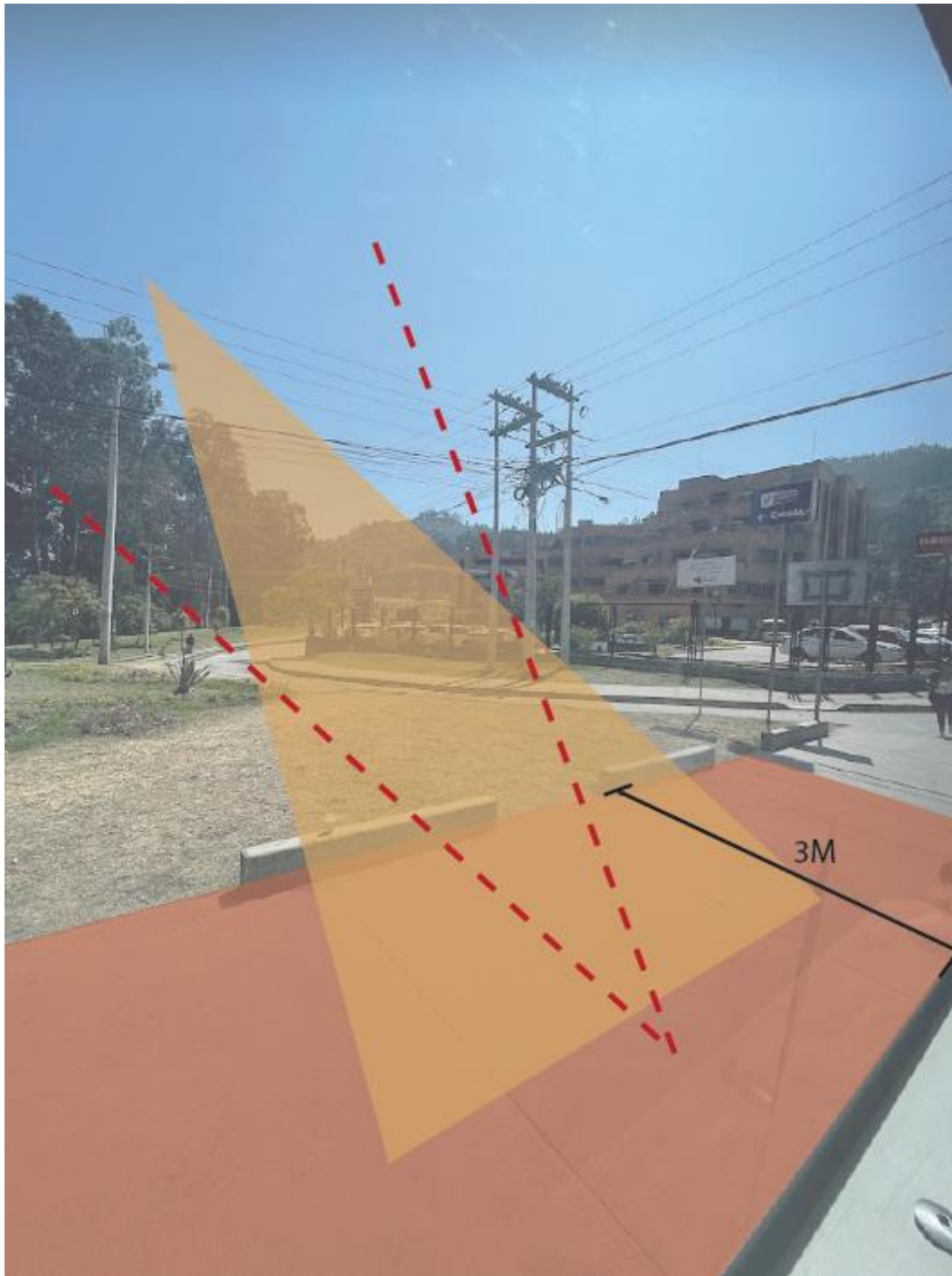
**Anexo 63. Parada No. 12: Camposanto Santa Ana**



**Anexo 64. Parada No. 13: IESS**



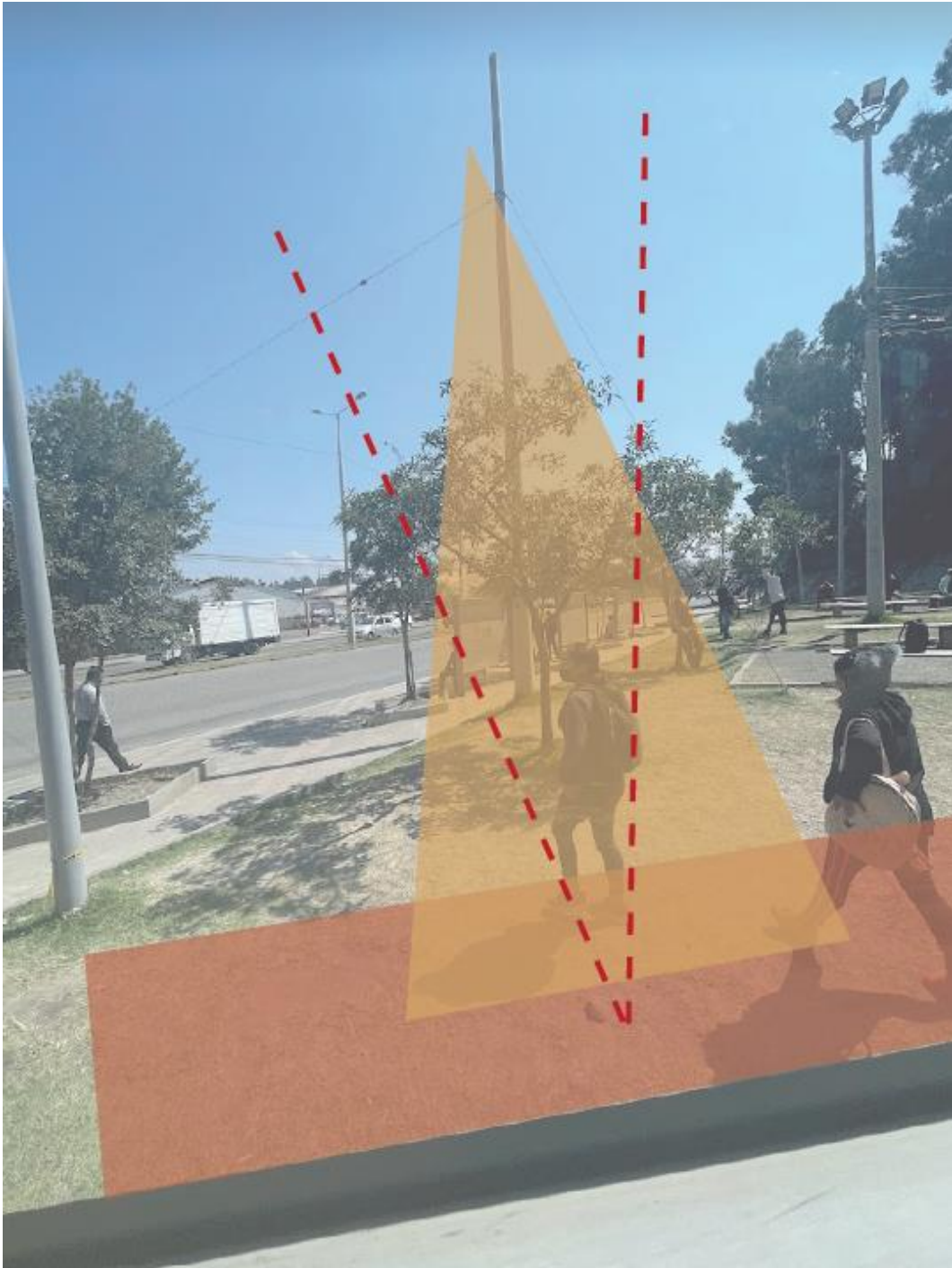
**Anexo 65. Parada No. 14: Hospital de Río**



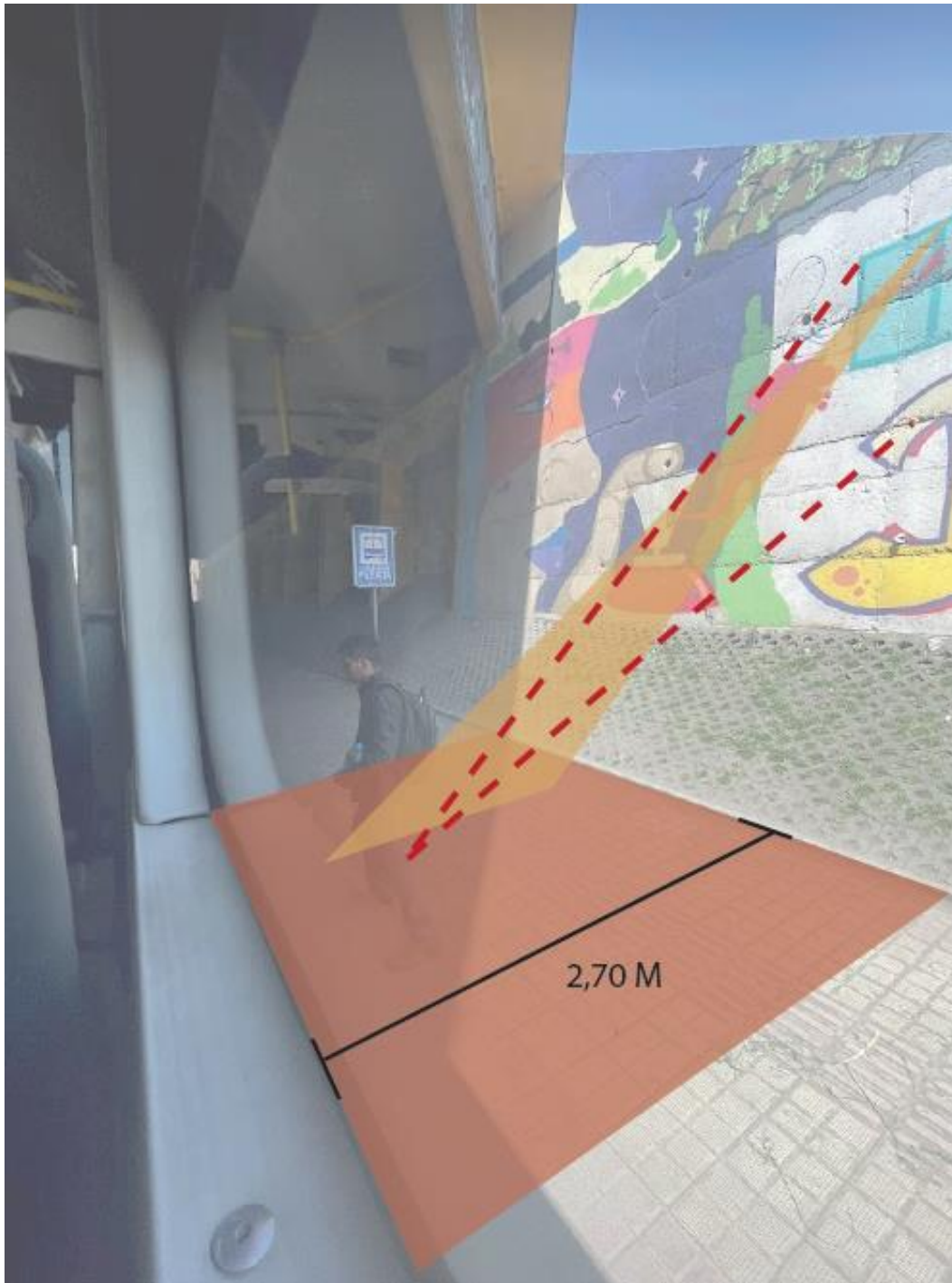
**Anexo 66. Parada No. 15: Av. de las Américas y San Pablo**



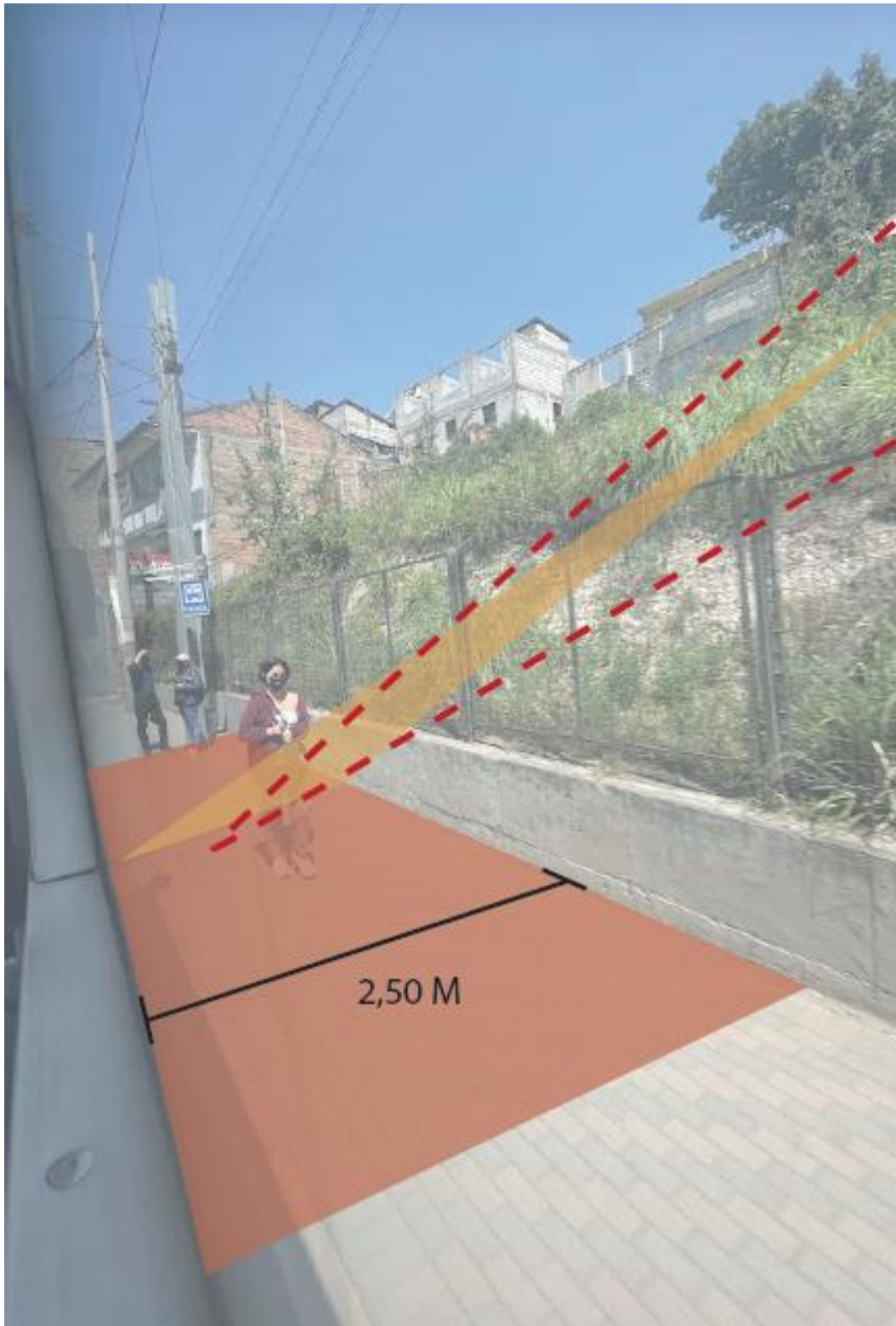
**Anexo 67. Parada No. 16: Parque Industrial**



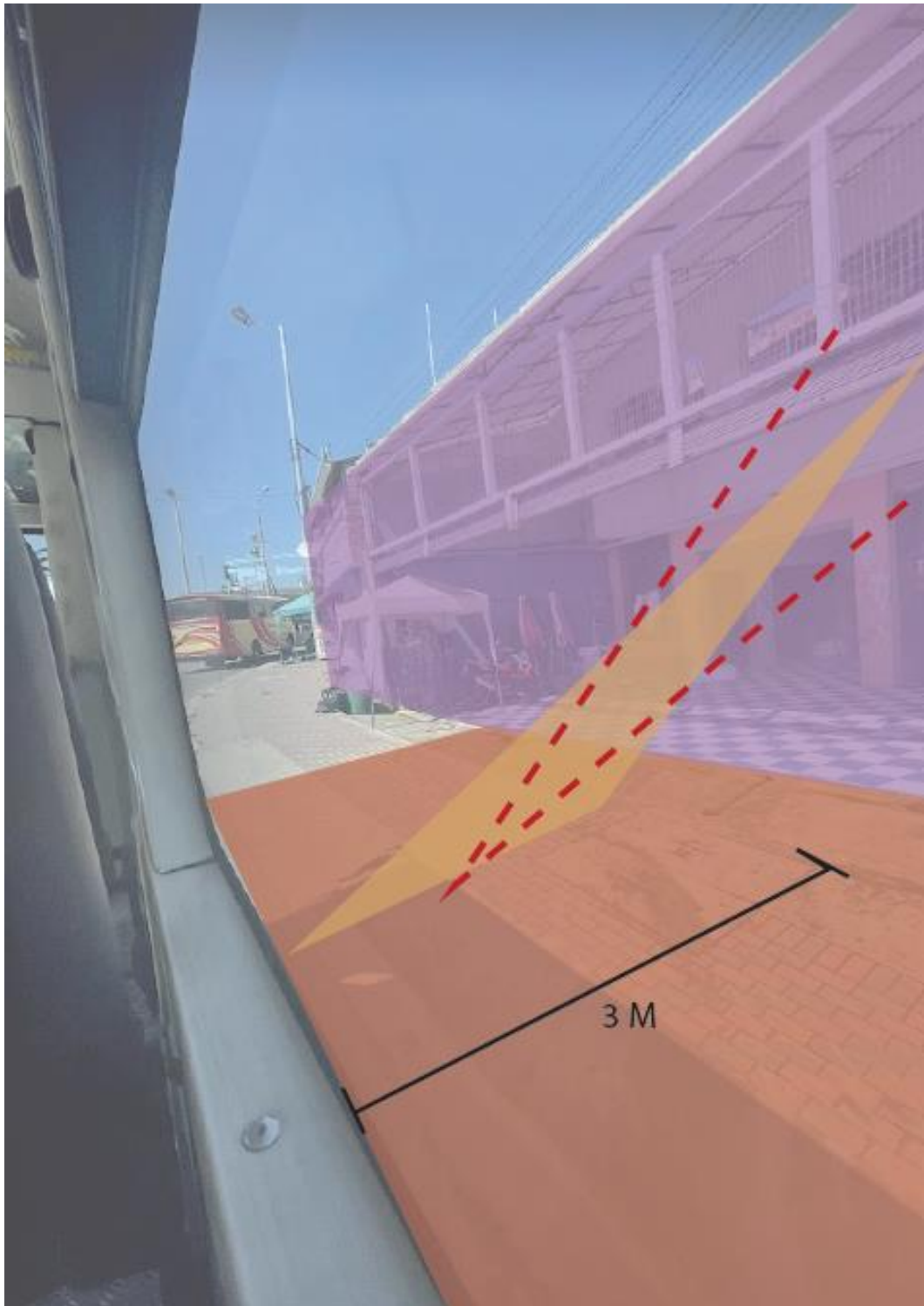
**Anexo 68. Parada No. 17: Puente Fabián Alarcón**



**Anexo 69. Parada No. 18: Puente Milchichig**



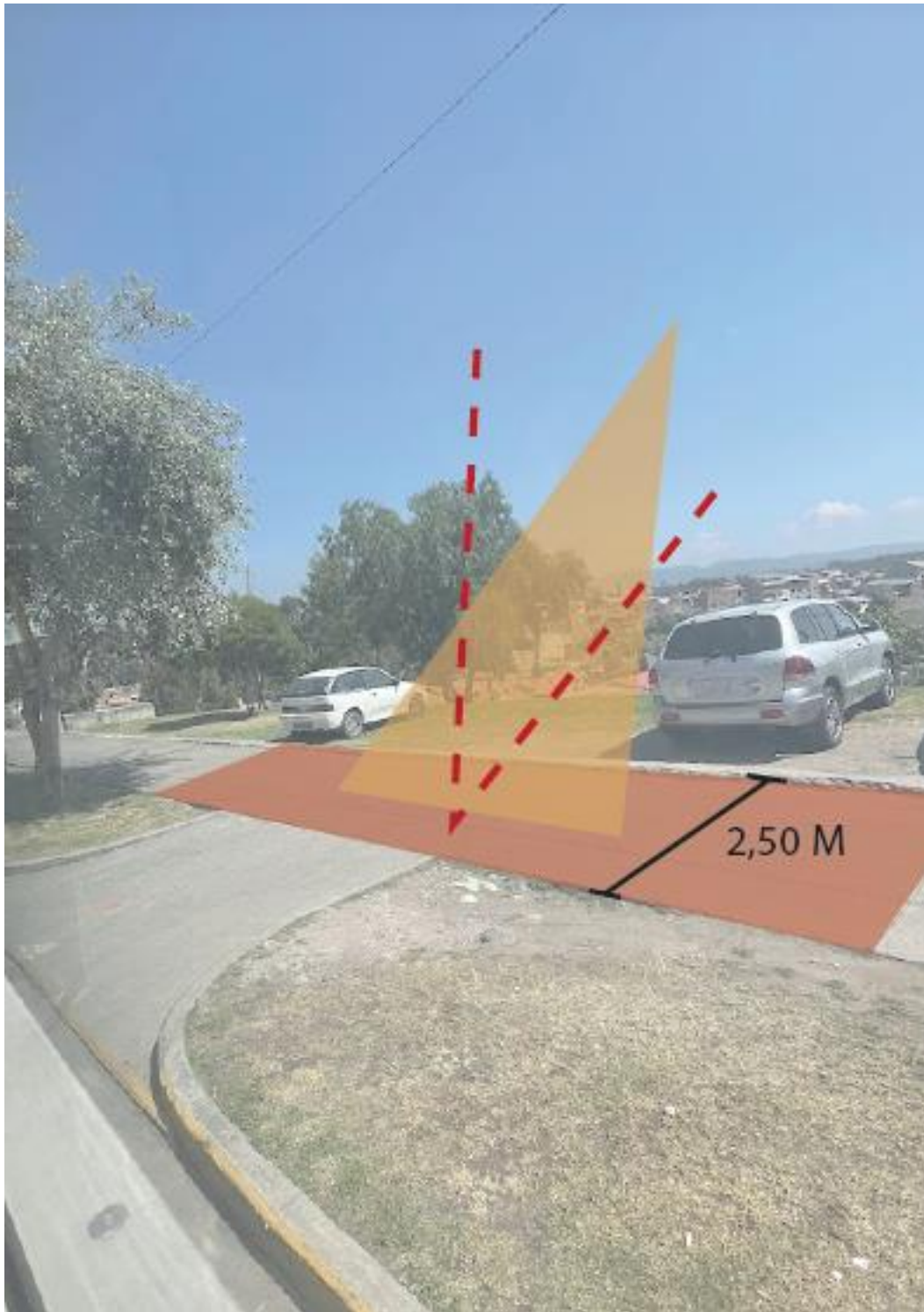
**Anexo 70. Parada No. 19: Gil Ramírez Dávalos**



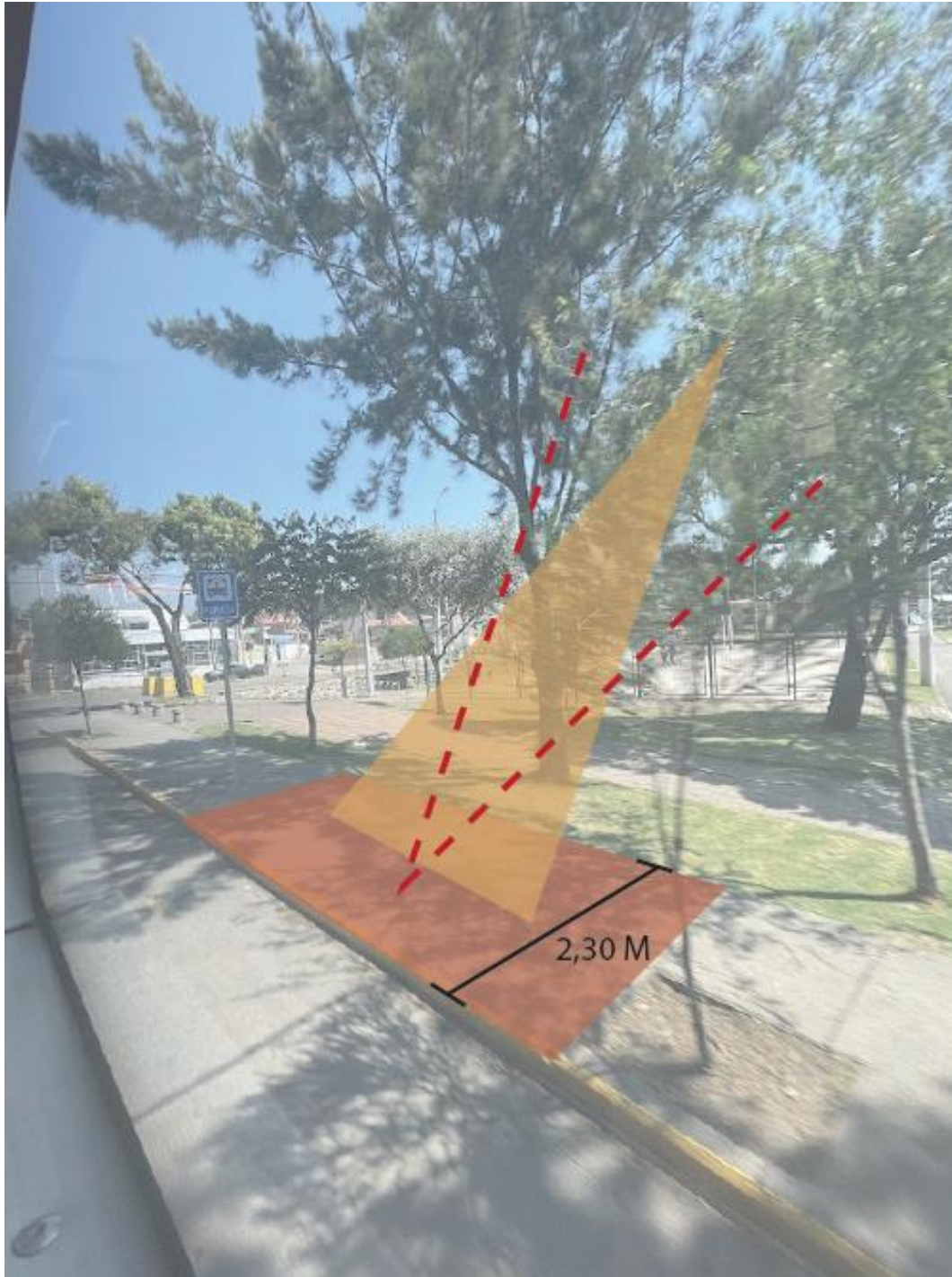
**Anexo 71. Parada No. 20: Av. España**



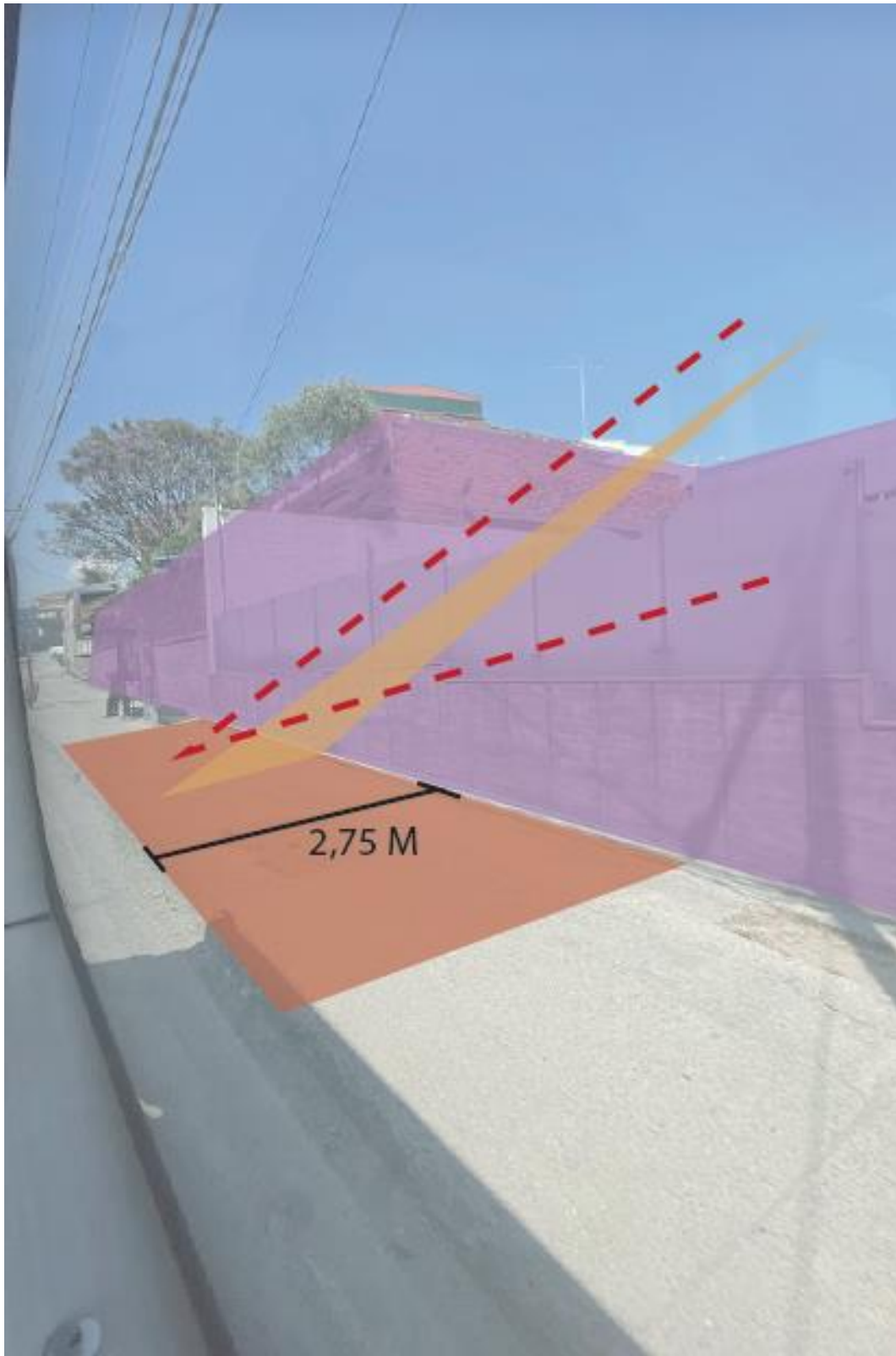
**Anexo 72. Parada No. 21: Del Pedregal**



**Anexo 73. Parada No. 22: Parque Jacaranda**



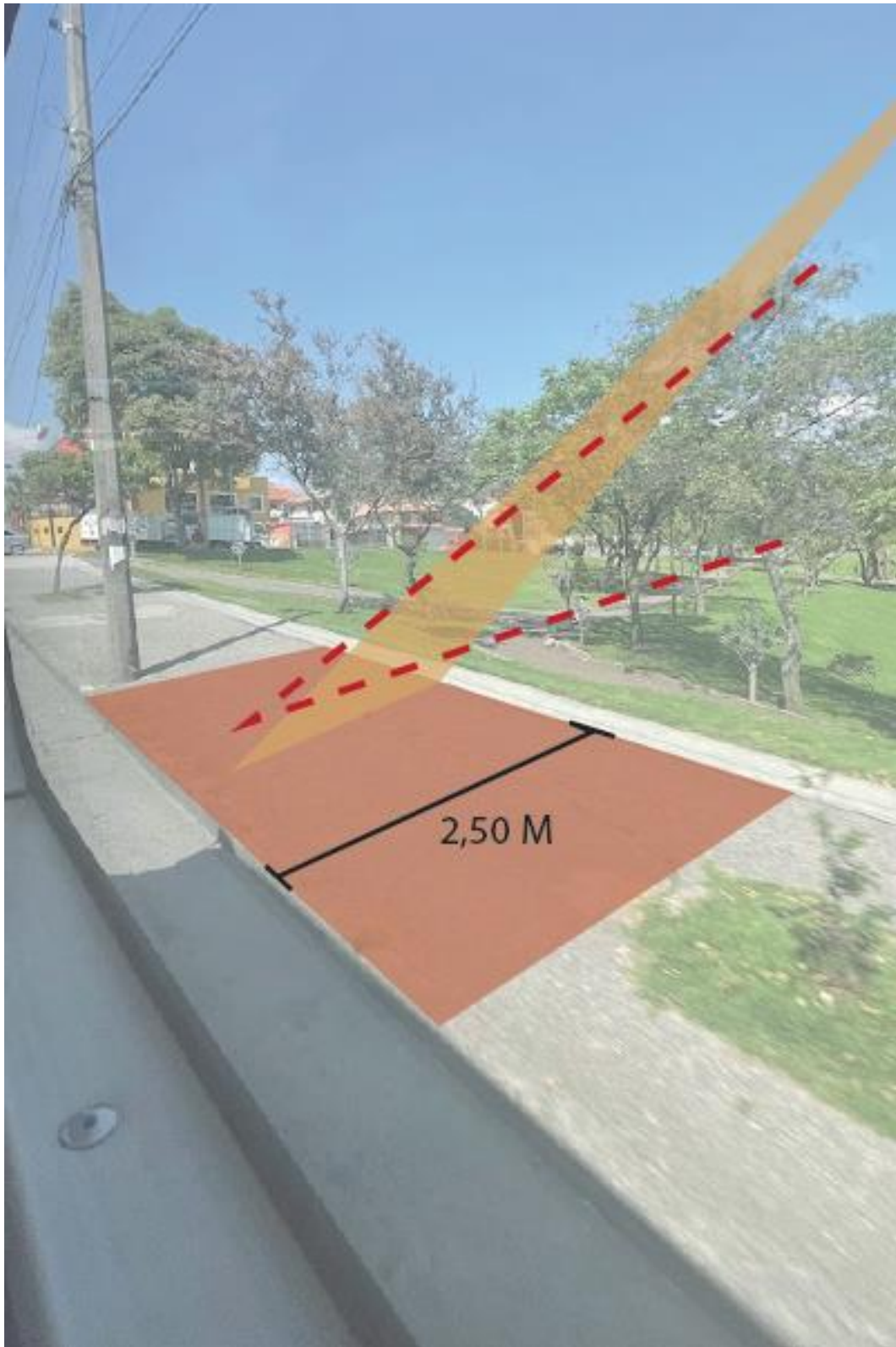
**Anexo 74. Parada No. 23: Entrada a la Católica**



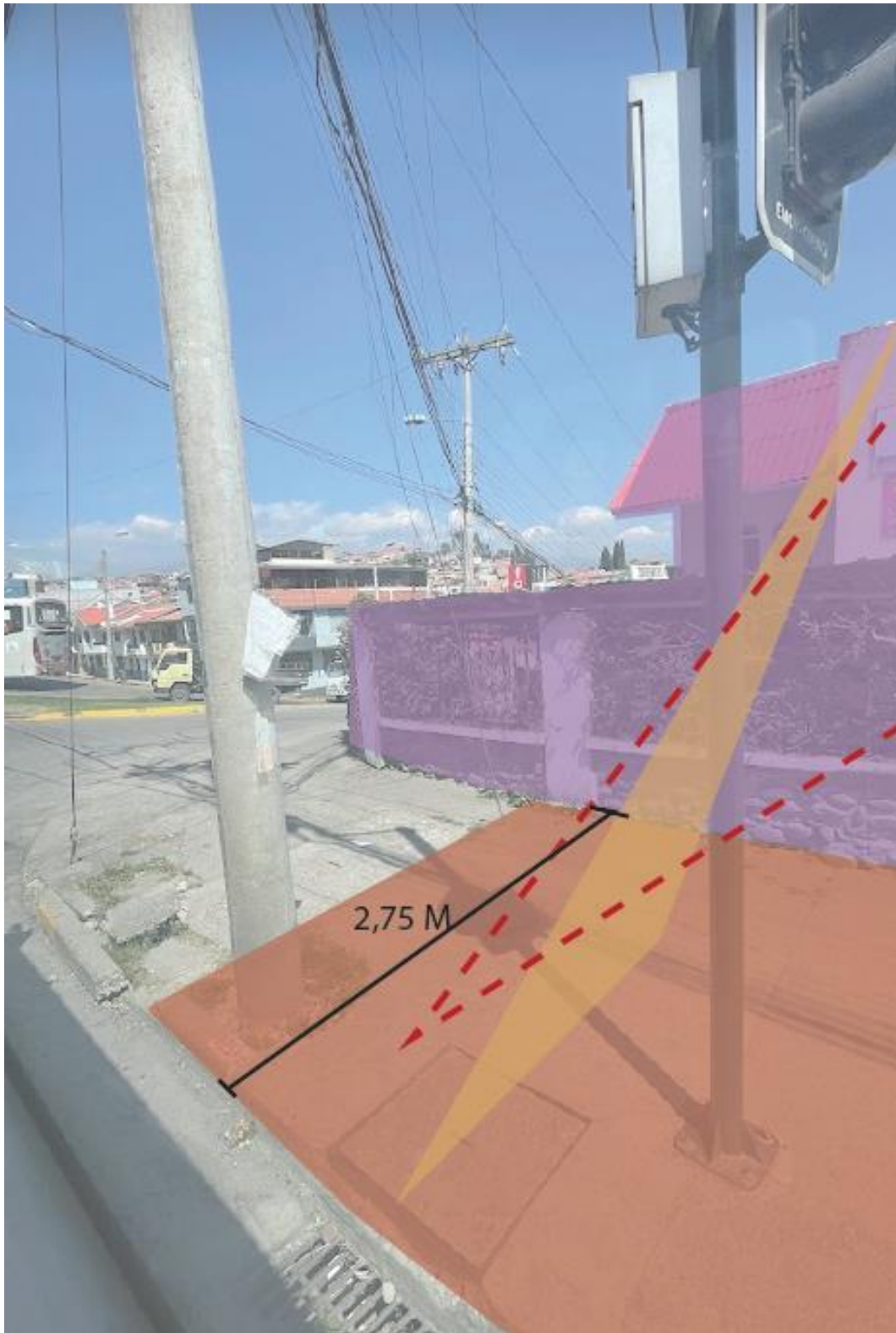
**Anexo 75. Parada No. 24: Redondel de Miraflores**



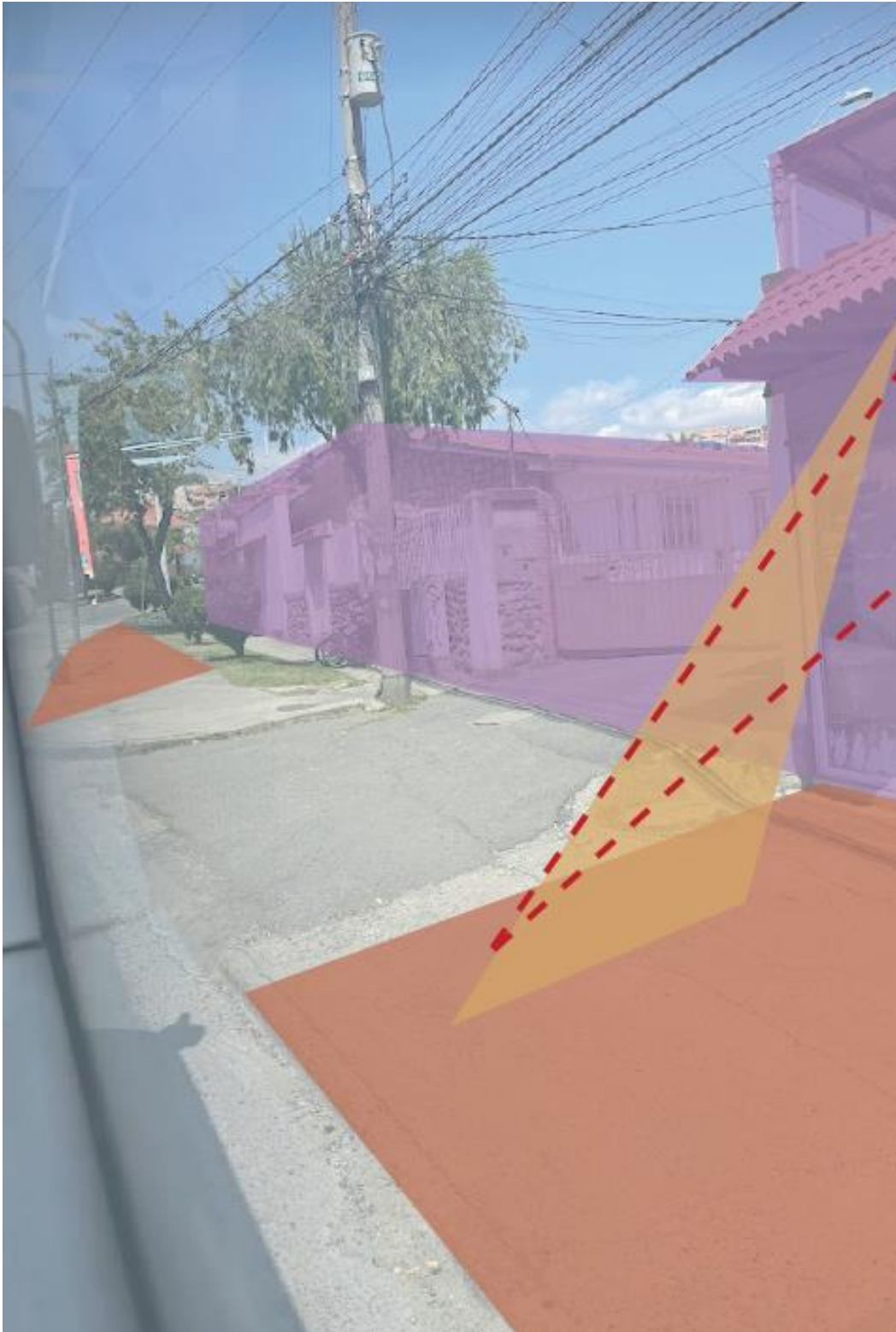
**Anexo 76. Parada No. 25: Mariano Cueva y Av. de las Américas**



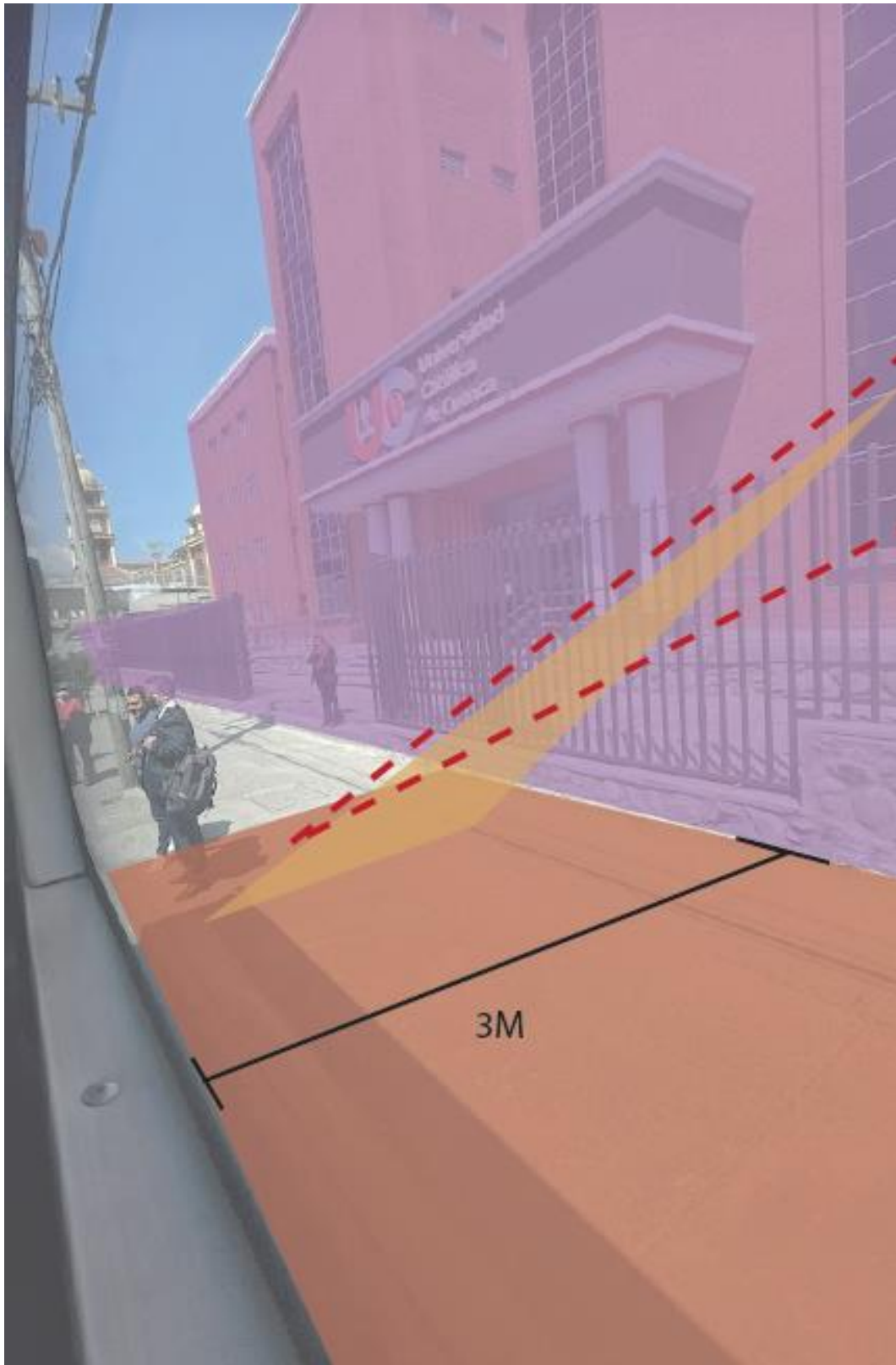
**Anexo 77. Parada No. 26: La Basílica**



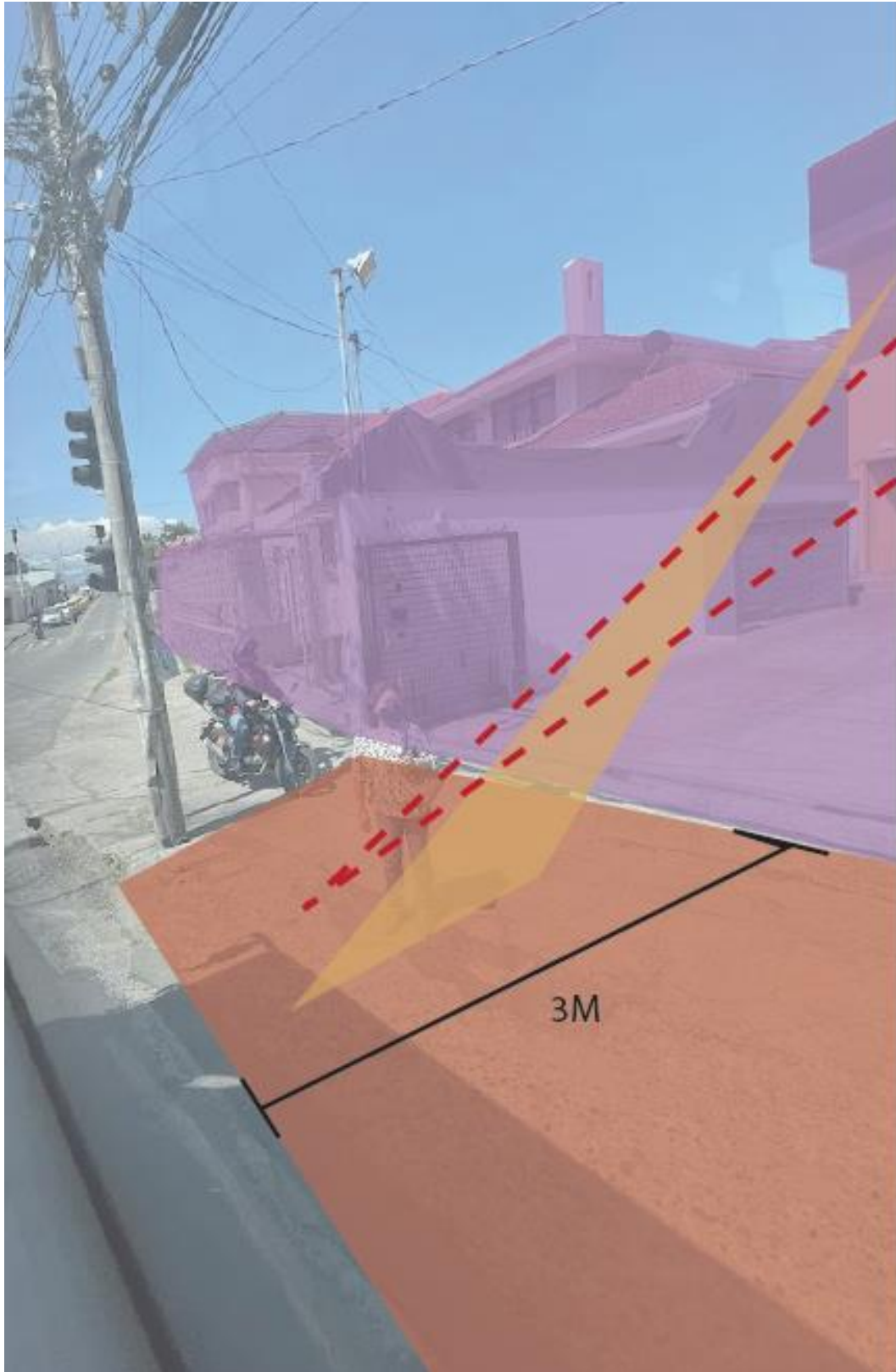
**Anexo 78. Parada No. 27: Av. de las Américas y del Chofer**



**Anexo 79. Parada No. 28: Universidad Católica**



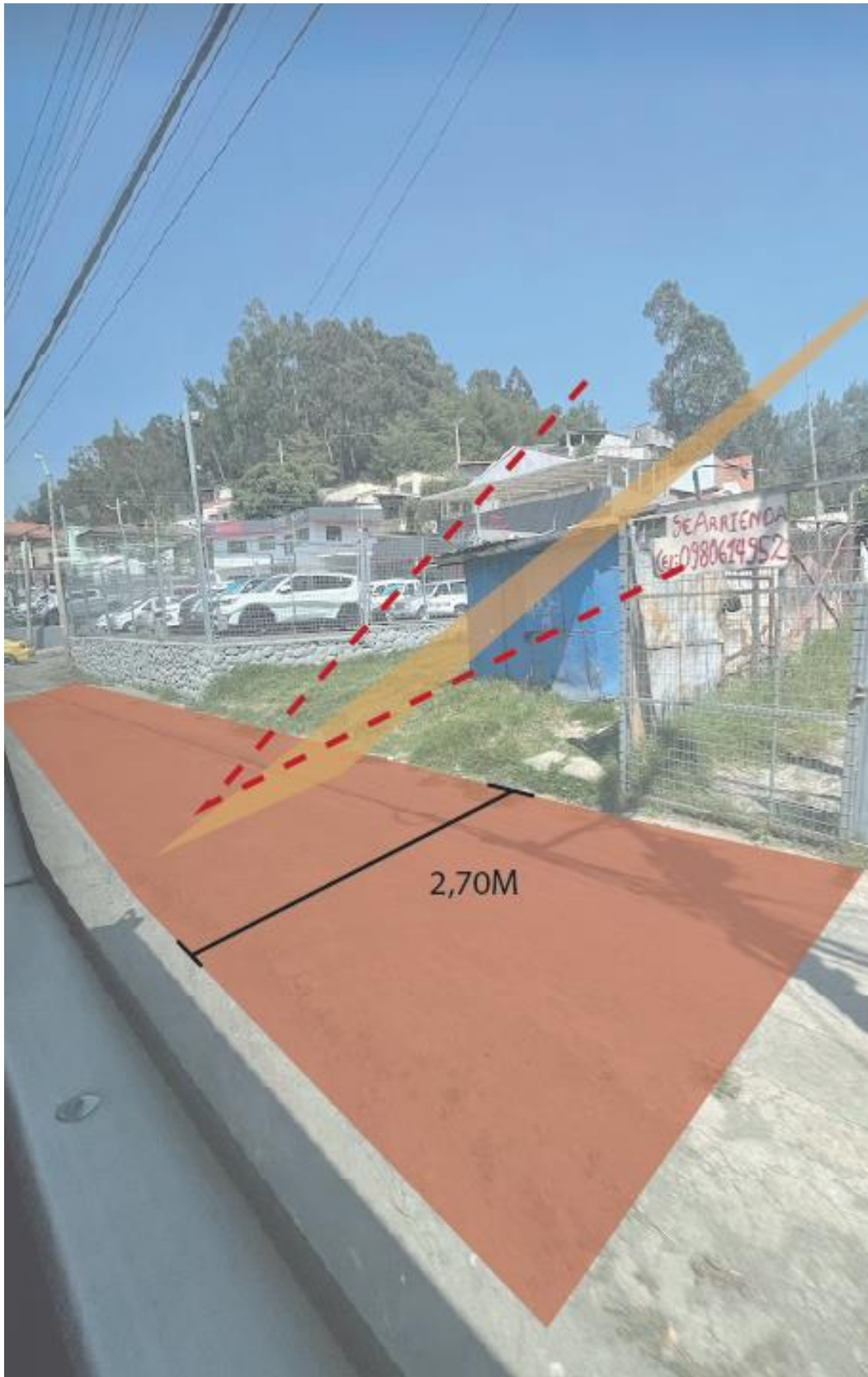
**Anexo 80. Parada No. 29: Parque de las Américas**



**Anexo 81. Parada No. 30: Av. de las Américas**



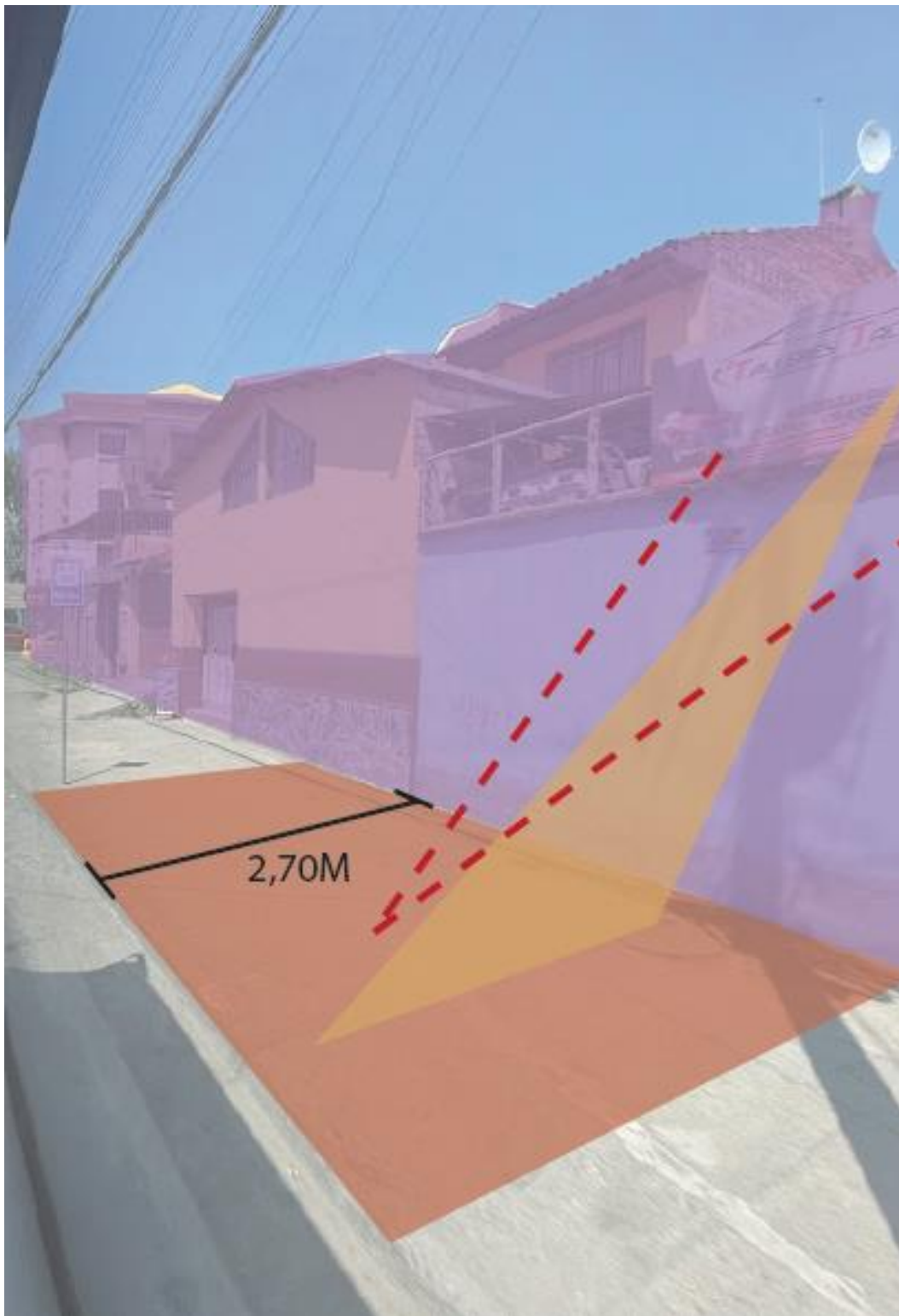
**Anexo 82. Parada No. 31: Av. de las Américas y Daniel Alvarado**



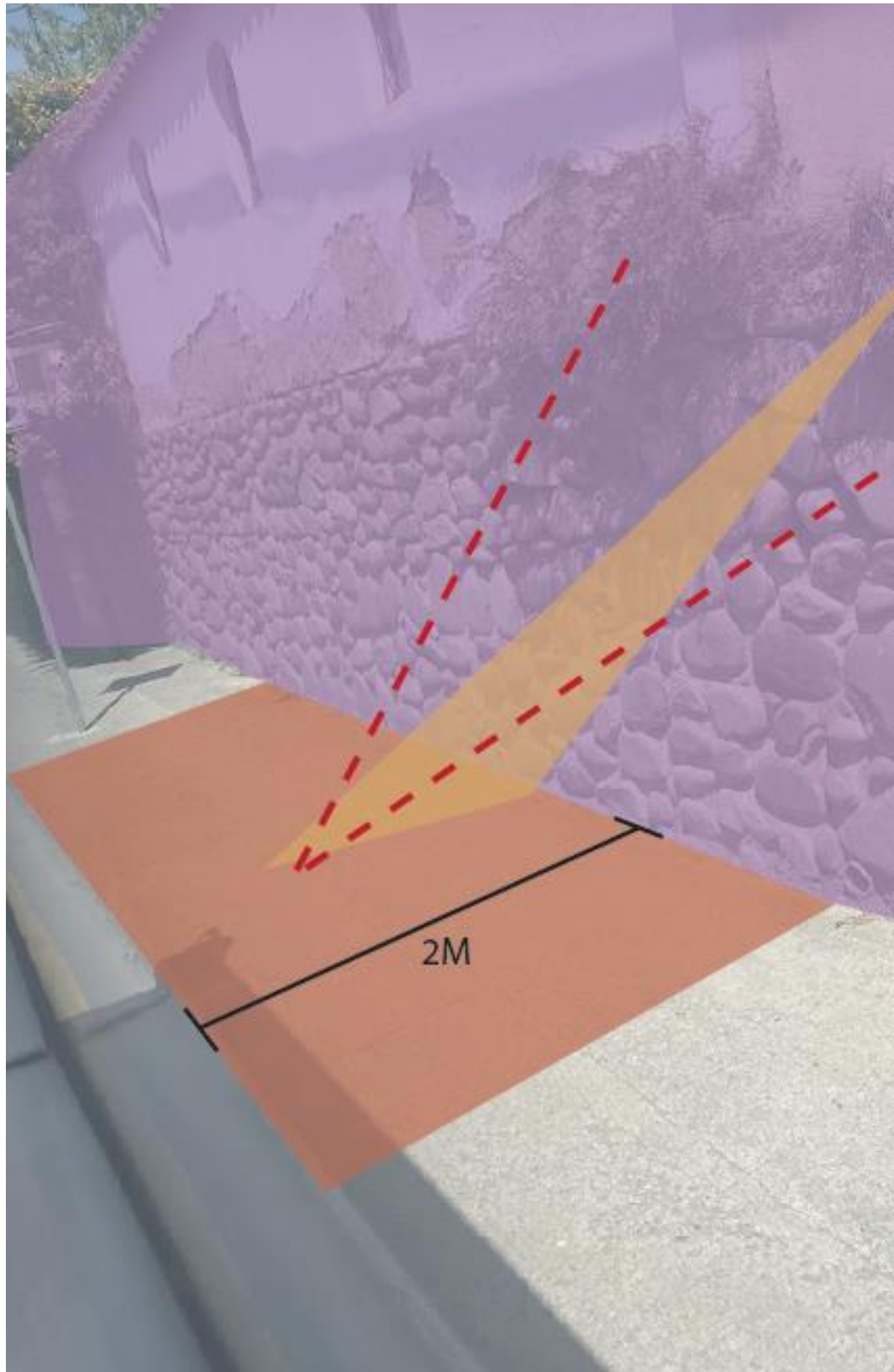
**Anexo 83. Parada No. 32: Av. de las Américas y Alfonso Andrade**



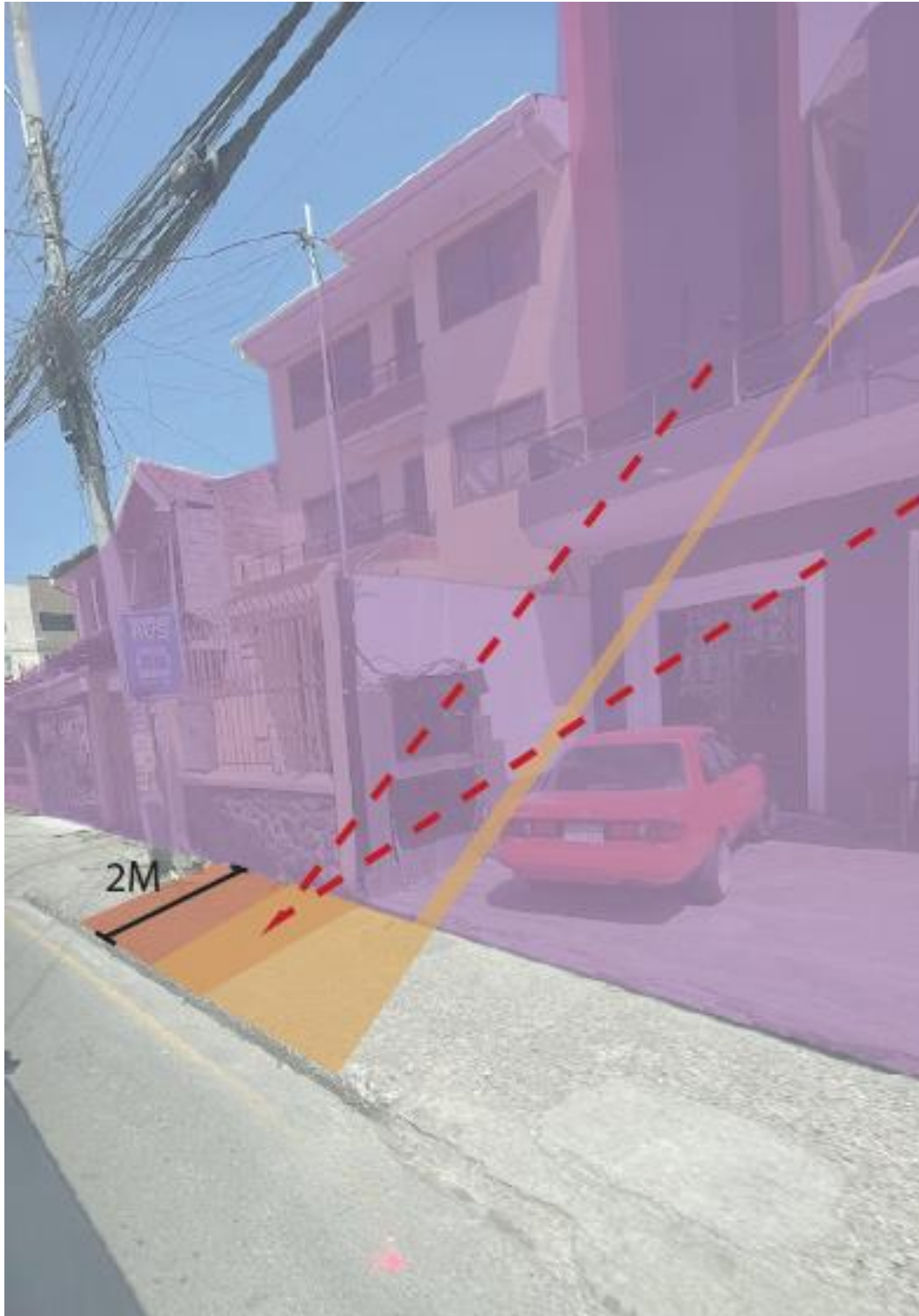
**Anexo 84. Parada No. 33: Supermaxi**



**Anexo 85. Parada No. 34: Camino del Tejar y Av. de las América**



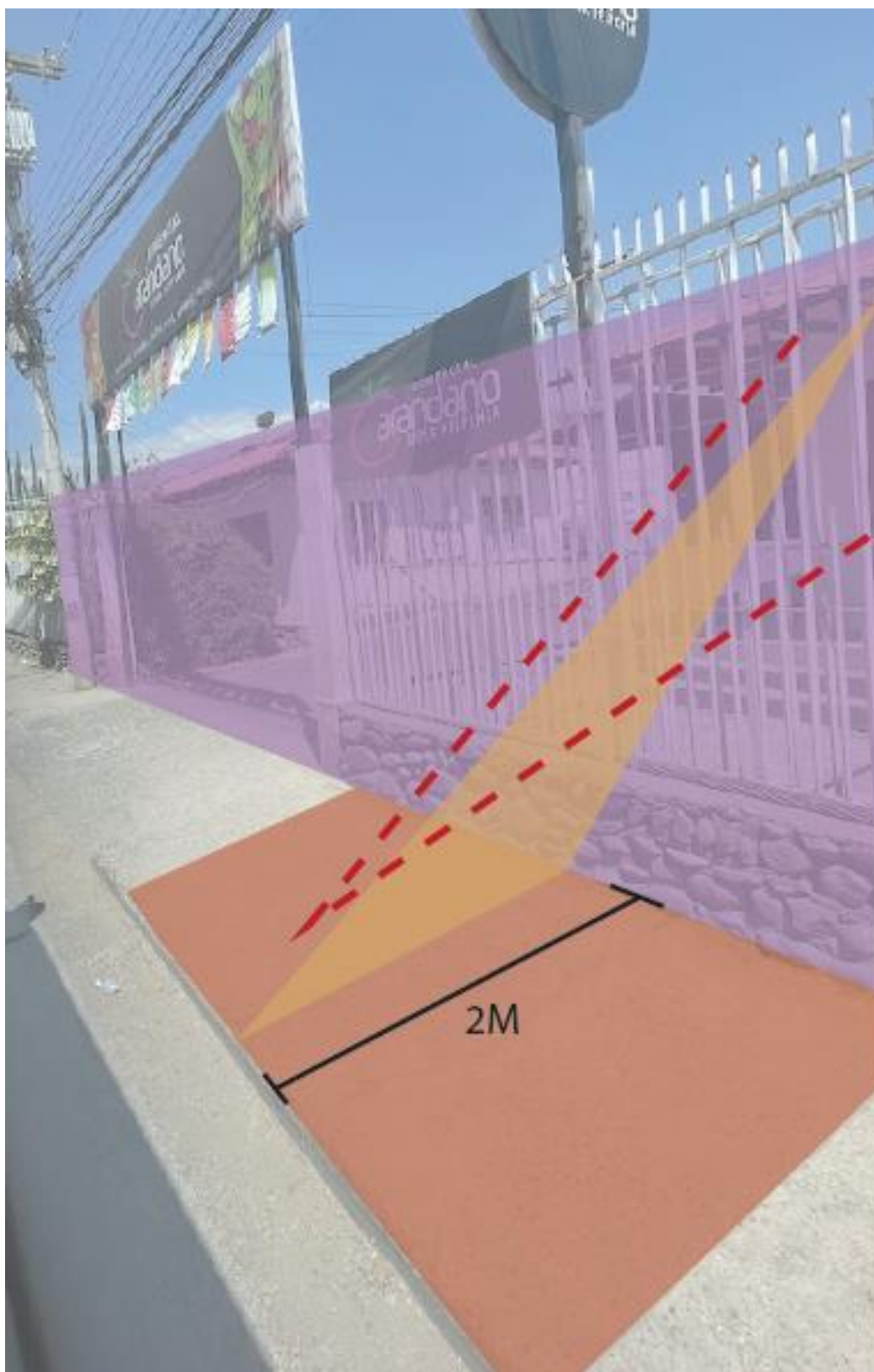
**Anexo 86. Parada No. 35: Camino del Tejar y Paltán**



**Anexo 87. Parada No. 36: Camino del Tejar y Camino a Racar**



**Anexo 88. Parada No. 37: Camino del Tejar y entrada a Hotel Oro Verde**



**Anexo 89. Parada No. 38: Camino del Tejar y del Sarar**



**Anexo 90. Parada No. 39: Colegio Ciudad de Cuenca**



## Anexo 91. Entrevista 1: Daniela Arízaga. Usuario de bus.

*Daniela Arízaga*

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**

*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

<b>Tipo de cubierta</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
<b>Color del mobiliario</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Café	Rojo	Café y gris
<b>Materiales</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
<b>Color de la estructura</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Gris	Rojo	Gris
<b>Tipo de mobiliario</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
<b>Implementación de teléfono público</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	si	no	no

<b>Implementación de panel solar</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	si	si
<b>Sugerencias:</b>	<i>Colocar busíes en cada parada. La gama de colores sería rojo ya que incentiva la movilidad y atrae energía positiva.</i>		

## Anexo 92. Entrevista 2: Alex Espin. Usuario de bus.

Alex Espin

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**

*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

<b>Tipo de cubierta</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
			X
<b>Color del mobiliario</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Café	Rojo	Café y gris
		X	
<b>Materiales</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
			X
<b>Color de la estructura</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Gris	Rojo	Gris
		X	
<b>Tipo de mobiliario</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
	X		
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
			X
<b>Implementación de teléfono público</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	si	no	no
			X

<b>Implementación de panel solar</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
			X
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	si	si
			X
<b>Sugerencias:</b>	Ubicar botones de pánico en una zona visible y de fácil acceso pero a una altura considerable. Usar lo menos posible la madera ya que con el tiempo se hecha a perder.		

### Anexo 93. Entrevista 3: Erika Fajardo. Usuario de bus.

*Erika Fajardo*

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**

*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Tipo de cubierta</b>	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
		X	
<b>Color del mobiliario</b>	Café	Rojo	Café y gris
	X		
<b>Materiales</b>	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
		X	
<b>Color de la estructura</b>	Gris	Rojo	Gris
	X		
<b>Tipo de mobiliario</b>	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
	X		
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	no	no	si
			X
<b>Implementación de teléfono público</b>	si	no	no
		X	

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Implementación de panel solar</b>	no	no	si
			X
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	no	si	si
			X
<b>Sugerencias:</b>	No muro de hormigón porque no permite visibilidad		

## Anexo 94. Entrevista 4: Juan Fernando Vintimilla. Arquitecto.

JUAN FERNANDO VINTIMILLA CALLE  
1007 - CA - 777000

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**  
 Marque con una x las opciones que le parezcan correctas

Tipo de cubierta	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
Color del mobiliario	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Café	Rojo	Café y gris
Materiales	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
Color de la estructura	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Gris	Rojo	Gris
Tipo de mobiliario	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
Implementación de rampa para discapacitados	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
Implementación de teléfono público	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	si	no	no

Implementación de panel solar	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	si	si
Sugerencias:	LA NO UTILIZACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA A DOS AGUAS COMO ES UN ELEMENTO CARACTERÍSTICO DE LA CIUDAD		

## Anexo 95. Entrevista 5: Carolina Ruiz. Arquitecta.

Arquitecta Carolina Ruiz

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**

*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Tipo de cubierta</b>	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
		X	
<b>Color del mobiliario</b>	Café	Rojo	Café y gris
		X	
<b>Materiales</b>	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
	X		
<b>Color de la estructura</b>	Gris	Rojo	Gris
		X	
<b>Tipo de mobiliario</b>	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
		X	
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	no	no	si
			X
<b>Implementación de teléfono público</b>	si	no	no
		X	

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Implementación de panel solar</b>	no	no	si
			X
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	no	si	si
		X	
<b>Sugerencias:</b>	-Implementar madera con la estructura de color rojo -Trabajar con la iluminación que sea potente para que ilumine todo el espacio y de un aspecto de seguridad.		

## Anexo 96. Entrevista 6: Johnny Javier Sarmiento. Arquitecto.

JOHNNY JAVIER SARMIENTO PEREZ  
1029-2016-1686730

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**  
*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

Tipo de cubierta	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
Color del mobiliario	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Café	Rojo	Café y gris
Materiales	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
Color de la estructura	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Gris	Rojo	Gris
Tipo de mobiliario	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
Implementación de rampa para discapacitados	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
Implementación de teléfono público	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	si	no	no

Implementación de panel solar	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	no	si
Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
	no	si	si
Sugerencias:	LA IMPLEMENTACION DE MATERIALES PROPIOS DE LA ZONA Y AUTO-SUSTENTABLES COMO CRITICA PRINCIPAL		


## Anexo 97. Entrevista 7: Jeefferson Torres. Arquitecto.

Arq. Jefferson Torres

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**

*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Tipo de cubierta</b>	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
<b>Color del mobiliario</b>	Café	Rojo	Café y gris
<b>Materiales</b>	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
<b>Color de la estructura</b>	Gris	Rojo	Gris
<b>Tipo de mobiliario</b>	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	no	no	si
<b>Implementación de teléfono público</b>	si	no	no

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
<b>Implementación de panel solar</b>	no	no	si
<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	no	si	si
<b>Sugerencias:</b>	<p style="color: red;">PARECE QUE LA ESTRUCTURA ESTÁ SOBRE DIMENSIONADA</p> 		

## Anexo 98. Entrevista 8: Augusto Jaramillo. Arquitecto.

ARQ. AUGUSTO JARAMILLO

### Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios

Marque con una x las opciones que le parezcan correctas

	Propuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
Tipo de cubierta	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
	X		
Color del mobiliario	Pospuesta #1: Café	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Café y gris
	X		
Materiales	Pospuesta #1: Acero inoxidable y madera teca	Propuesta #2: Acero inoxidable	Propuesta #3: Acero inoxidable y hormigón armado
			X
Color de la estructura	Pospuesta #1: Gris	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Gris
	X		
Tipo de mobiliario	Pospuesta #1: Bancas y espaldares	Propuesta #2: Bancas, espaldares y columpios	Propuesta #3: Bancas y espaldares
		X	
Implementación de rampa para discapacitados	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: no	Propuesta #3: si
	X		
Implementación de teléfono público	Pospuesta #1: si	Propuesta #2: no	Propuesta #3: no
		X	

	Propuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
Implementación de panel solar	no	no	si
			X
Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: si	Propuesta #3: si
	X		
Sugerencias:	<p>CEPTOR LAS PROPUESAS EX CUANTO A LA UTILIZACION USE? PUES LAS PARADAS PODRIAN CONVERTIRSE EN CENTROS DE REUNIONES Y EJE NO EL SUJETIVO PASAD</p>		

## Anexo 99. Entrevista 9: Paúl Israel Velez. Arquitecto.

PAUL ISRAEL VELEZ VASQUEZ  
1029-11-1063227  
SENEGAL

**Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios**  
*Marque con una x las opciones que le parezcan correctas*

<b>Tipo de cubierta</b>	Pospuesta #1: Plana	Propuesta #2: Inclinada 10% Tipo 1	Propuesta #3: Inclinada 10% Tipo 2	<b>Implementación de panel solar</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: no	Propuesta #3: si
		X			si		
<b>Color del mobiliario</b>	Pospuesta #1: Café	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Café y gris	<b>Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: si	Propuesta #3: si
		X				si	
<b>Materiales</b>	Pospuesta #1: Acero inoxidable y madera teca	Propuesta #2: Acero inoxidable	Propuesta #3: Acero inoxidable y hormigón armado	<b>Sugerencias:</b>	ESTRUCTURA HECHA RUDO CON ROJO EN BASE A COPIES DE CIUDAD - NECESITA BASE SUSTENTABLE DE SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUAS LUVIAS.		
			X				
<b>Color de la estructura</b>	Pospuesta #1: Gris	Propuesta #2: Rojo	Propuesta #3: Gris				
			X				
<b>Tipo de mobiliario</b>	Pospuesta #1: Bancas y espaldares	Propuesta #2: Bancas, espaldares y columpios	Propuesta #3: Bancas y espaldares				
			X				
<b>Implementación de rampa para discapacitados</b>	Pospuesta #1: no	Propuesta #2: no	Propuesta #3: si				
			si				
<b>Implementación de teléfono público</b>	Pospuesta #1: si	Propuesta #2: no	Propuesta #3: no				
		no					

## Anexo 100. Entrevista 10: José Solano. Ingeniero Ambiental.

Ing. José Solano

### Análisis por juicio de expertos del catálogo de mobiliarios

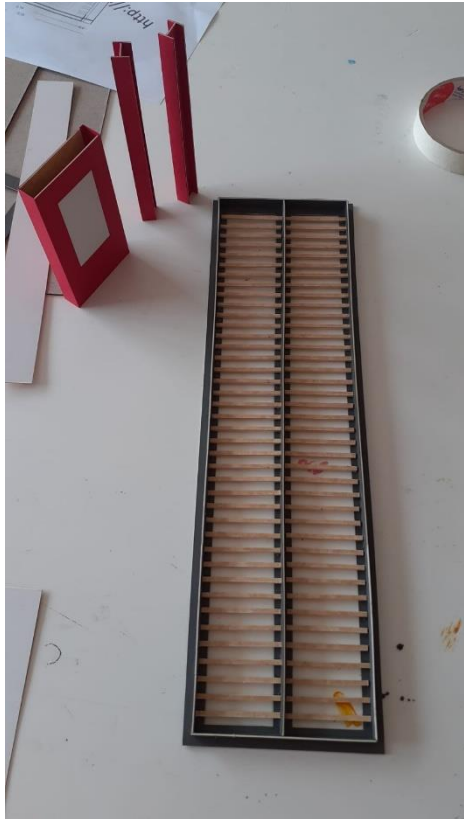
Marque con una x las opciones que le parezcan correctas

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
Tipo de cubierta	Plana	Inclinada 10% Tipo 1	Inclinada 10% Tipo 2
		X	
Color del mobiliario	Café	Rojo	Café y gris
		X	
Materiales	Acero inoxidable y madera teca	Acero inoxidable	Acero inoxidable y hormigón armado
		X	
Color de la estructura	Gris	Rojo	Gris
		X	
Tipo de mobiliario	Bancas y espaldares	Bancas, espaldares y columpios	Bancas y espaldares
		X	
Implementación de rampa para discapacitados	no	no	si
			X
Implementación de teléfono público	si	no	no
			X

	Pospuesta #1:	Propuesta #2:	Propuesta #3:
Implementación de panel solar	no	no	si
			X
Sistema de recolección de aguas lluvia para plantas	no	si	si
		X	
Sugerencias:	Considera mecanismos de participación ciudadana		

José Solano

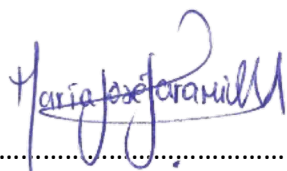
**Anexo 101. Elaboración de maqueta a escala 1:20.**



## **AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, María José Jaramillo Almeida portadora de la cédula de ciudadanía N.º 0107358913. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “Paradas de buses para la ruta Universitaria de Cuenca. Estudio comparativo y propuesta” 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, 5 de junio de 2023



F: .....

María José Jaramillo Almeida

0107358913