PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROPUESTA DE PEATONALIZACIÓN DE LA CALLE BALTA, ENTRE LA PLAZA DE ARMAS Y EL MERCADO CENTRAL DE HUAMACHUCO PARA MEJORAR LA MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DE LOS USUARIOS

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Civil

AUTORES:

Rodriguez Infantes, Gilmer Efrain

Ramos Lobato, Yampier Pol

ASESOR:

Campos De La Cruz, Fernando José

Lima, Septiembre, 2024

Informe de Similitud

Yo, Fernando José Campos De la Cruz,

docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado:

PROPUESTA DE PEATONALIZACIÓN DE LA CALLE BALTA, ENTRE LA PLAZA DE ARMAS Y EL MERCADO CENTRAL DE HUAMACHUCO PARA MEJORAR LA MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DE LOS USUARIOS

De los autores: Rodriguez Infantes, Gilmer Efrain

Ramos Lobato, Yampier Pol

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 14%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 21/09/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: 21 de septiembre del 2024

Apellidos y nombres del asesor: Campos De la Cruz, Fernando José	
DNI: 41469213	Firma
ORCID: 0000-0002-7827-2861	

RESUMEN

En los centros urbanos, existen ejes comerciales importantes que atraen a grandes multitudes. Esto provoca que los espacios destinados para los peatones se saturen. Tal es el caso de la calle Balta en Huamachuco, eje comercial clave, por lo que a diario el flujo peatonal rebasa la capacidad de las angostas aceras. Debido a lo anterior, las personas se ven obligadas a invadir la calzada exponiéndose a un accidente de tránsito. Además, el pobre diseño vial de dicha calle complica la movilidad de personas con limitaciones motrices o visuales: existen desniveles, elementos que obstruyen el paso, rampas empinadas, entre otros problemas. Entonces, el área en mención es insegura, poco accesible, e insostenible desde el punto de vista de la movilidad.

El presente trabajo propone la peatonalización de la cuestionada calle. Para esto se utilizaron diferentes herramientas para poder recolectar datos que justifican la propuesta. Primero, como parte de la evaluación situacional, se realizaron encuestas a peatones y comerciantes de Balta. Segundo, se realizaron entrevistas a profundidad a personas con dificultades motrices y visuales donde expresaron sus necesidades y dificultades. Tercero, en un taller de diseño participativo con la gente del lugar, se realizó una lluvia de ideas para conocer lo que les gustaría encontrar en esta calle, con la finalidad de generar valor y se sientan identificados con el diseño. Finalmente, se grabó cada una de las intersecciones para obtener los aforos vehiculares y peatonales.

Los resultados del estudio fueron que el 80.6% de los peatones y el 57.8% de los comerciantes están de acuerdo con la peatonalización. Además, las personas califican en 2.7 en una escala del 1 al 5 la calidad del espacio público existente según el reloj *Placemaking*. Con ello, se procedió con el diseño de la cabida arquitectónica del espacio público. Finalmente, se realizó una microsimulación para evaluar el impacto vehicular que tendría la peatonalización de esta calle sobre las calles perpendiculares a esta y así obtener unos ciclos semafóricos adecuados. De este análisis se obtuvo que el tiempo de cruce vehicular más crítico aumentó al rededor de 5.5 segundos, por lo que no se generó un impacto negativo significativo en estas calles.

Palabras clave: peatonalización, espacio público, diseño participativo, *Placemaking*, movilidad, seguridad vial, microsimulación.

DEDICATORIA

A mis padres, que siempre me han apoyado y han sido un soporte muy grande en cada etapa de mi vida. Gracias por estar siempre a mi lado en cada paso de este camino, los amo.

A mis hermanos, con quienes he compartido de todo, permaneciendo unidos en los buenos y malos momentos, como nos lo enseñaron nuestros padres.

A mis amigos y amigas, por su apoyo constante, sus palabras de aliento y por estar siempre ahí en cada paso de este camino.

A mi compañero de tesis, por su responsabilidad, dedicación y el incansable esfuerzo compartido en este desafiante viaje académico.

Gilmer Efrain Rodriguez Infantes

A mis padres, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, por estar presentes para apoyarme en los momentos más difíciles.

A mis hermanos que me motivan y alientan a seguir mejorando en cada paso profesional y personal.

A mi compañero de tesis por el gran esfuerzo y dedicación para culminar el presente trabajo a pesar de las adversidades.

Yampier Pol Ramos Lobato

A nuestro asesor de tesis, cuya guía y dedicación nos acompañaron en cada paso del proceso. Gracias por su invaluable apoyo y sabiduría.

ÍNDICE

RESUMEN II

DEDICATORIA III

ÍNDICE DE FIGURAS IX

ÍNDICE DE TABLAS XIII

CAPÍTULO I: Introducción 1

1.1 **Realidad Problemática** 1

1.2 **Hipótesis** 2

1.3 **Objetivos** 2

1.3.1 Objetivo general 2

1.3.2 Objetivos específicos 2

1.4 **Justificación** 3

1.5 **Alcances y Limitaciones** 4

CAPÍTULO II: Marco Teórico 5

2.1 **Antecedentes** 5

2.2 **Movilidad y Accesibilidad** 7

2.2.1 Movilidad 7

2.2.2 Accesibilidad 8

2.2.3 Movilidad orgánica 9

2.3 **Peatonalización** 9

2.3.1 Tipos de peatones 10

2.3.2 La peatonalización en zonas comerciales 11

2.4 **Seguridad Vial** 13

2.4.1 Seguridad nominal 14

2.4.2 Seguridad sustantiva 14

2.4.3 Percepción de seguridad 14

2.5 **Herramientas para lograr un espacio público de calidad** 14

2.5.1 Los doce criterios de calidad 15

2.5.2 *Placemaking* 16

2.5.3 La Regla del 10+ 18

2.6 **Microsimulación Peatonal y Vehicular** 19

2.6.1 Modelo de fuerza social 20

2.6.2 Modelo de Wiedemann 21

2.6.3 Aplicación de Viswalk y Vissim 22

CAPÍTULO III:Metodología **23**

3.1 **Mapeo de la Zona de Estudio** 24

3.1.1 Problemas del diseño y elementos urbanos 24

3.1.2 Usos del suelo 24

3.1.3 Comportamientos peatonales 25

3.2 **Recolección de Datos** 25

3.2.1 Aforo de flujos vehiculares y peatonales 25

3.2.2 Encuestas sobre el espacio público 26

3.2.3 Entrevistas a personas sin autonomía 26

3.2.4 Diseño participativo para mejorar el espacio público 27

3.3 **Análisis de Datos** 27

3.3.1 Análisis del aforo de flujos vehiculares y peatonales 27

3.3.2 Análisis de las encuestas 28

3.3.3 Análisis de las entrevistas 28

3.3.4 Análisis de diseño participativo para mejorar el espacio público 29

3.4 **Diseño arquitectónico y microsimulación** 29

3.4.1 Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta de mejora 29

3.4.2 Modelado de elementos geométricos e ingreso de datos 30

3.4.3 Calibración y validación de la situación actual 30

3.4.4 Elaboración del modelo de la propuesta de mejora y escenarios 31

3.5 **Análisis de resultados de la microsimulación** 31

CAPÍTULO IV: Descripción del Estado Actual del Caso de Estudio 32

4.1 **Mapeo de la zona de estudio** 32

4.1.1 Problemas del diseño y elementos urbanos 32

4.1.2 Usos del suelo 35

4.1.3 Comportamientos peatonales 38

4.2 **Recolección de datos** 42

4.2.1 Aforo de flujos vehiculares y peatonales: Grabaciones en la vía principal 42

4.2.2 Encuestas sobre el espacio público 43

4.2.3 Entrevistas a personas sin autonomía 46

4.2.4 Diseño participativo para mejorar el espacio público 46

4.3 **Análisis de datos** 48

4.3.1 Análisis de aforo de flujos vehiculares y peatonales: Conteo 48

4.3.2 Análisis de encuestas sobre el espacio público 53

4.3.3 Análisis de entrevistas a personas sin autonomía 72

4.3.4 Análisis del diseño participativo para mejorar el espacio público 78

CAPÍTULO V: Microsimulación del Estado Actual y Propuesta de Mejora 81

5.1 **Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta de mejora** 81

5.1.1 Rediseño en las esquinas 81

5.1.2 Rediseño al interior de las cuadras 84

5.2 **Microsimulación del estado actual** 89

5.2.1 Modelado de elementos geométricos de la red de tráfico e ingreso de datos 89

5.2.2 Calibración 89

5.2.3 Validación 93

5.3 **Microsimulación de la propuesta de mejora** 95

5.4 **Análisis de resultados de la microsimulación** 95

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 98

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103

ANEXOS 108

Anexo A Planos de la situación actual 109

Anexo B Fotos de las grabaciones 120

Anexo C Encuestas 122

Anexo C.1 Encuesta a peatones 122

Anexo C.2 Encuesta a comerciantes 126

Anexo D Entrevistas 129

Anexo D.1 Protocolo de consentimiento 129

Anexo D.2 Guía de entrevista 130

Anexo D.3 Transcripción de entrevistas a profundidad 131

Anexo E Aforos 194

Anexo E.1 Aforo vehicular para calibración (11-09-21) 194

Anexo E.2 Aforo vehicular para validación (22-08-21) 199

Anexo E.3 Aforo peatonal para calibración (11-09-21) 203

Anexo E.4 Aforo peatonal para validación (22-08-21) 209

Anexo F Planos de la propuesta de mejora 214

Anexo G Proceso de modelado 225

Anexo G.1 Situación actual 225

Anexo G.2 Propuesta de mejora 240

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 2.1 Quiosco en la vía pública 12

Figura N° 2.2 Posibilidades de cruces y rebajas peatonales 13

Figura N° 2.3 12 criterios de calidad de Jan Gehl 15

Figura N° 2.4 Brújula **Placemaking** 17

Figura N° 2.5 Los 12 criterios de Jan Ghel y la brújula *Placemaking* 18

Figura N° 2.6 La regla del 10+ 19

Figura N° 2.7 Lógica del modelo de Wiedemann 74 21

Figura N° 3.1 Flujograma de la metodología a emplear 23

Figura N° 4.1 Ubicación del caso de estudio 32

Figura N° 4.2 Ancho de vereda más crítica (0.75 m) - Cuadra 6 33

Figura N° 4.3 Reducción del ancho de la vereda por poste de luz - Cuadra 7 33

Figura N° 4.4 Semáforo que dificulta el tránsito peatonal - Cuadra 5 34

Figura N° 4.5 Rampa peatonal que no conecta con otra - Cuadra 5 34

Figura N° 4.6 Rampas vehiculares interrumpiendo el libre tránsito peatonal - Cuadra 6 35

Figura N° 4.7 Gradas en las veredas - Cuadra 8 35

Figura N° 4.8 Usos del suelo en el jirón José Balta 38

Figura N° 4.9 Cruce a media calle frente al Banco de la Nación - Cuadra 7 39

Figura N° 4.10 Personas sentadas frente al Banco de la Nación - Cuadra 7 40

Figura N° 4.11 Comportamientos peatonales en el área de estudio 42

Figura N° 4.12 Puntos de grabación de la vía a peatonalizar 43

Figura N° 4.13 Personas siendo encuestadas 45

Figura N° 4.14 Material a usar en el diseño participativo 47

Figura N° 4.15 Diseño participativo 48

Figura N° 4.16 Agrupación en categorías según tipo vehículo 49

Figura N° 4.17 Direcciones vehiculares 49

Figura N° 4.18 Agrupación en categorías según tipo peatón 51

Figura N° 4.19 Direcciones peatonales 51
Figura N° 4.20 Aforo vehicular en cada intersección 52
Figura N° 4.21 Aforo peatonal en cada intersección 52
Figura N° 4.22 Codificación de pregunta 11 del cuestionario aplicado a peatones . . 55
Figura N° 4.23 Codificación de pregunta 9 del cuestionario aplicado a comerciantes 56
Figura N° 4.24 Codificación de pregunta 10 del cuestionario aplicado a comerciantes 57
Figura N° 4.25 Caracterización de participantes de encuesta a peatones 59
Figura N° 4.26 Días en que los peatones suelen ir a la calle Balta 60
Figura N° 4.27 Número de veces que los peatones suelen ir por día a la calle Balta . 60
Figura N° 4.28 Ritmo de movimiento al que van los peatones por día a la calle Balta 61
Figura N° 4.29 Número de personas con las que suelen ir los peatones a la calle Balta 61
Figura N° 4.30 Actividades que realizan los peatones en la calle Balta 62
Figura N° 4.31 Actitud de los peatones a la calle Balta según la brújula *Placemaking* 64
Figura N° 4.32 Número de puestos por cuadra 66
Figura N° 4.33 Tipo de comercio en la calle Balta 67
Figura N° 4.34 Días de más ventas en los comercios de la calle Balta 68
Figura N° 4.35 Descarga de mercadería de los comerciantes de la calle Balta 68
Figura N° 4.36 Percepción de comerciantes de cuántos clientes vienen en vehículo . 69
Figura N° 4.37 Percepción de comerciantes de seguridad ciudadana en la calle Balta 70
Figura N° 4.38 Percepción de ingresos de comerciantes cuando se cierra el flujo vehicular en la cuadra 8 72
Figura N° 4.39 Codificación de entrevistas a personas sin autonomía 72
Figura N° 4.40 Resultados de diseño participativo: Brújula *Placemaking* 79
Figura N° 4.41 Resultados de diseño participativo usando la regla del 10+ 80
Figura N° 5.1 Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Sánchez Carrión . . 82
Figura N° 5.2 Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Suárez 82
Figura N° 5.3 Rediseño geométrico en las esquinas de Balta con Alfonso Ugarte y Balta con Independencia 83

Figura N° 5.4 Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Garcilazo de la Vega 84
Figura N° 5.5 Diseño cultural sobre el pavimento 85
Figura N° 5.6 Piano público en la cuadra 5 85
Figura N° 5.7 Puestos de comida 86
Figura N° 5.8 Zona de ajedrez en la cuadra 8 86
Figura N° 5.9 Rotonda a desnivel en la cuadra 8 87
Figura N° 5.10 Bancas de madera 88
Figura N° 5.11 Iluminación en la propuesta de mejora 88
Figura N° 5.12 Ubicación de las secciones para medir el tiempo de cruce vehicular . 90
Figura N° 5.13 Ubicación de las secciones para medir el tiempo de cruce peatonal . 91
Figura N° 5.14 Frecuencia acumulada de velocidades de vehículos para cada intersección 92
Figura N° 5.15 Frecuencia acumulada de velocidades de peatones para cada intersección 93
Figura N° B.1 Enfoque de las cámaras en cada intersección. 120
Figura N° B.2 Enfoque de las cámaras en cada intersección. 121
Figura N° E.1 Dirección y sentido del flujo vehicular 194
Figura N° E.2 Dirección y sentido del flujo peatonal 203
Figura N° G.1 Vista 3D de Moto-taxi en el software PTV VISSIM. 225
Figura N° G.2 Tipos de usuarios. 226
Figura N° G.3 Intervalos de tiempo asignados. 226
Figura N° G.4 Velocidades de cruce vehicular en las calles perpendiculares a Balta. 227
Figura N° G.5 Velocidades de cruce peatonal en las calles paralelas a Balta. 228
Figura N° G.6 Volumen vehicular en el input “Calle Balta 4” 229
Figura N° G.7 Volumen peatonal en el input “B1-B” 229
Figura N° G.8 Composición vehicular para la “Calle Balta 4’ ’ en el intervalo 00:00 - 00:15 minutos 230
Figura N° G.9 Composición Peatonal para la “Calle Balta 4’ ’ en el intervalo 00:00 - 00:15 minutos 230

Figura N° G.10 “Vehicle Routes” para la Calle Balta cuadra 4 231
Figura N° G.11 Volúmenes vehiculares distribuido en toda la red y razón n/N 232
Figura N° G.12 Volumen relativo de los vehículos que ingresan por la Calle Balta . 232
Figura N° G.13 “Pedestrian Routes” para la Calle Balta cuadra 2 233
Figura N° G.14 Áreas de conflicto en la intersección 5 234
Figura N° G.15 Reglas de prioridad en la intersección 5 234
Figura N° G.16 Ciclos semafóricos en cada intersección. 235
Figura N° G.17 Aforo de tiempos de viaje vehicular en la intersección 5-7 236
Figura N° G.18 Aforo de velocidades peatonales en la intersección 5 236
Figura N° G.19 Parámetros de Wiedemann74 que configuran el comportamiento vehicular. 237
Figura N° G.20 Parámetros de Fuerza Social que configuran el comportamiento peatonal. 237
Figura N° G.21 Rutas disponibles luego de la peatonalización. 240
Figura N° G.22 Modificación de calzadas y aceras. 240
Figura N° G.23 Bolardos: Obstáculos para el flujo peatonal en la intersección 1. . . 241
Figura N° G.24 Reducción de velocidades vehiculares en la intersección 4 luego de la peatonalización de la Calle Balta. 241
Figura N° G.25 Configuración de semáforos con dos fases en las intersecciones 1, 3, 4 y 5. 242
Figura N° G.26 Esquema de funcionamiento de ciclos semafóricos asignados 242
Figura N° G.27 Fases semafóricas nuevas 242

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 4.1 Distribución del uso del suelo 37

Tabla N° 4.2 Distribución vehicular en la intersección 5, sentido 1. 52

Tabla N° 4.3 Distribución peatonal en la intersección 5 52

Tabla N° 4.4 Codificación de preguntas cerradas del cuestionario para peatones . . 54

Tabla N° 4.5 Codificación de preguntas cerradas del cuestionario para comerciantes 55

Tabla N° 4.6 Valores para el análisis del alfa de Cronbach 57

Tabla N° 5.1 Calibración: Randomization Test para tiempos de cruce vehicular. . . 91

Tabla N° 5.2 Calibración: Randomization Test para tiempos de cruce peatonal. . . 91

Tabla N° 5.3 Validación: Randomization Test para tiempos de cruce vehicular. . . 94

Tabla N° 5.4 Validación: Randomization Test para tiempos de cruce peatonal. . . . 94

Tabla N° 5.5 Parámetros que calibran el modelo. 94

Tabla N° 5.6 Comparación de los tiempos de cruce vehicular 96

Tabla N° 5.7 Comparación de los tiempos de cruce peatonal 96

Tabla N° 5.8 Comparación de los tiempos de cruce vehicular (incremento 50/100) 96

Tabla N° 5.9 Comparación de los tiempos de cruce peatonal (incremento 50/100) . 96

Tabla N° 5.10 Comparación de los tiempos de cruce vehicular (incremento 100/100) 97

Tabla N° 5.11 Comparación de los tiempos de cruce peatonal (incremento 100/100) 97

Tabla N° G.1 Distribución del volumen vehicular según las rutas a partir de los "Vehicle Inputs' ' 232

Tabla N° G.2 Calibración: tiempos de cruce vehicular medidos en campo. 236

Tabla N° G.3 Calibración: tiempos de cruce peatonal medidos en campo. 236

Tabla N° G.4 Calibración: tiempos de cruce vehicular medidos en el modelo. . . . 237

Tabla N° G.5 Calibración: tiempos de cruce peatonal medidos en el modelo. 237

Tabla N° G.6 Validación: tiempos de cruce vehicular medidos en campo. 238

Tabla N° G.7 Validación: tiempos de cruce peatonal medidos en campo. 238

Tabla N° G.8 Validación: tiempos de cruce vehicular medidos en el modelo. 238

Tabla N° G.9 Validación: tiempos de cruce peatonal medidos en el modelo. 239

CAPÍTULO I: Introducción

1.1 Realidad Problemática

Los planificadores urbanos, durante más de medio siglo, tuvieron como eje central el vehículo en sus diseños, dejando de lado a los peatones (Urban Hub, 2016). Esto se ve reflejado en muchas ciudades alrededor del mundo, en donde los vehículos han tomado las calles de la ciudad y los espacios para los peatones, muchas veces, son insuficientes. Pues según Gehl (2014), una característica común a casi todas las ciudades del mundo es que los peatones que aún utilizan los espacios públicos han sido muy maltratados, pues hay poco espacio para caminar, mucha contaminación sonora y ambiental, riesgo de ser atropellados, entre otros.

Por ello, en una calle, donde conviven vehículos y peatones, las veredas tienen que tener un ancho mínimo para lograr un nivel de servicio adecuado. Sin embargo, en muchas de las ciudades del Perú, los anchos de las veredas no llegan a los mínimos establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones (León, 2017). Esto supone un grave problema que abarca no solo un tema de bajo nivel de servicio o de accesibilidad para usuarios vulnerables o sin autonomía, sino también un problema de seguridad vial.

Además, esto también se ha convertido en un problema de salud pública, pues una de las importantes medidas que se tomaron cuando se quiso reducir la probabilidad de contagio por Covid-19 es el distanciamiento físico, que es muy difícil de cumplir con las aceras angostas. En este sentido, la situación de pandemia ha puesto en evidencia el gran problema de una ciudad invadida por los vehículos. En lugares en donde los peatones que circulan en ambientes con alto flujo peatonal, como lo son zonas comerciales, estos se han visto relegados a espacios muy pequeños que generan un gran riesgo de contagio.

Por otro lado, es importante evaluar el impacto que puede llegar a tener el cierre de ciertas vías vehiculares tras peatonalizarlas. Esto puede generar congestionamentos en las vías que empeorarían la situación vehicular. Por lo tanto, el problema es complejo de abordar,pues se tienen que evaluar varias aristas, para dotar a los entornos urbanos de más espacio, lo que facilitaría la circulación de los peatones y favorece la seguridad vial en vías que registran un tránsito elevado

de peatones y vehículos.

1.2 **Hipótesis**

- La propuesta de peatonalización de la calle Balta tiene más aceptación por parte de los peatones y menos aceptación por parte de los comerciantes.
- La propuesta de peatonalización de la calle Balta no genera incrementos en el tiempo de cruce vehicular en las intersecciones mayores a 10 segundos en comparación con el estado actual.

1.3 **Objetivos**

1.3.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejora de la movilidad y seguridad vial de los usuarios mediante la peatonalización de una calle céntrica en Huamachuco.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir el comportamiento peatonal en la calle Balta para evaluar la viabilidad de la peatonalización de la calle Balta.
- Identificar los requerimientos de movilidad de las personas en silla de ruedas e invidentes en la calle Balta a partir de entrevistas.
- Identificar los requerimientos de los usuarios a partir de un diseño participativo.
- Representar el estado actual de la calle Balta mediante un modelo de microsimulación calibrado y validado.
- Elaborar un escenario de propuesta de peatonalización con tres porcentajes de usuarios, y comparar los tiempos de cruce vehicular y peatonal con el escenario sin propuesta.

1.4 Justificación

Huamachuco es una ciudad relativamente pequeña, con una extensión de $2486.036\ km^2$ (Municipalidad Provincial Sánchez Carrión, 2021), por lo que varios de los viajes cotidianos fácilmente se pueden hacer caminando. No obstante, las calles no favorecen a los usuarios no motorizados debido a que su diseño se centra en priorizar al vehículo. Esto quiere decir que se deja fuera de foco aspectos como la movilidad, accesibilidad y seguridad vial.

Tal es el caso del tramo de la Calle Balta comprendido entre la plaza de armas y el mercado central. En este lugar, las aceras son abruptas, angostas y constantemente interrumpidas por objetos sólidos como postes o letreros comerciales y gradas que dificultan la transitabilidad de los más vulnerables como personas en silla de ruedas e invidentes. A pesar de ello, es una zona altamente transitable por personas debido a la alta actividad comercial.

Caminar por las aceras de esta calle es inseguro desde la perspectiva de la seguridad vial. Los grandes desniveles son un peligro que propician el riesgo de tropezar y caer. Entonces se tiene que realizar un esfuerzo físico y mental extra para sortear los obstáculos; en especial las personas con dificultades para movilizarse. En ese sentido, muchas veces los peatones deciden bajar a la calzada, lo que los vuelve vulnerables a un impacto vehicular. Además, se fomenta el desorden al usarse las vías inadecuadamente.

También se puede decir que la calle Balta es poco accesible para aquellas personas con movilidad reducida, pues se encuentran rampas no adecuadas, grandes desniveles, obstáculos por doquiera, vías obstaculizadas por autos estacionados, etc. No se brinda las condiciones mínimas para que las personas más vulnerables ; en sillas de ruedas, invidentes, niños y ancianos; se puedan desplazar con alto grado de autonomía. Es decir, para ellos es difícil acceder a los servicios ofrecidos en esta zona sin ayuda de otros, lo cual les resulta frustrante en su proceso de autorrealización.

La propuesta de peatonalización del área de estudio tiene muchos beneficios y oportunidades para los peatones, pues se puede lograr un espacio público que permita una mejor movilidad para los peatones. Asimismo, se mejora la seguridad vial tanto perceptiva como real, pues dentro de las calles no habría una interacción directa entre los vehículos y peatones, y además las inter-

secciones en los cruces serán reguladas mediante dispositivos reductores de velocidad. Brindar un espacio público seguro, limpio, confortable y accesible a la ciudadanía es un acto de justicia social, en especial para los que menos recursos tienen.

La mayor consecuencia de no hacer nada es continuar con las desfavorables condiciones de movilidad en un área en donde la densidad peatonal es alta y por ende las probabilidades de contagio también. Además, la falta de accesibilidad y mejores condiciones de movilidad no permiten que este espacio público sea utilizado para el disfrute de las personas con movilidad reducida.

1.5 Alcances y Limitaciones

El presente proyecto de tesis pretende mejorar la movilidad de los peatones en una de las vías principales de Huamachuco, la calle Balta. Las cuadras a peatonalizar abarcan desde la Plaza de Armas hasta el Mercado Central (4 cuadras). El desarrollo de este proyecto se centrará en el planteamiento de la propuesta de mejora a partir de encuestas, entrevistas y un diseño participativo de las personas de la ciudad. Uno de los productos finales son los planos de la propuesta de mejora en donde se plasma las diferentes ideas que han surgido a partir de bibliografía y opiniones de las personas.

Además, se analizará los tiempos de cruce vehicular y peatonal en las esquinas para verificar que el impacto de la peatonalización no sea perjudicial. Esto se realizará mediante un modelo calibrado y validad con los datos recavados en campo.

Asimismo, en este análisis, aparte del flujo actual medido en campo, se ampliará a dos escenarios futuros. El primero en donde se proyecte los flujos vehiculares y peatonales a un aumento del 50% y el segundo a un 100%. Esto se realiza con la finalidad de ver lo que pasaría si los flujos aumentan en gran medida y no se hace nada.

Por otro lado, una de las principales limitaciones es la logística que hay que tener para poder tomar los datos al mismo tiempo en todas las intersecciones. Se decide usar algunos drones y grabaciones desde lugares elevados para los aforos.

CAPÍTULO II: Marco Teórico

En el presente capítulo se explica los conceptos relacionados al peatón y sus actividades en el espacio público. Para ello, se empieza definiendo la movilidad y accesibilidad, para entender la importancia de diseñar los espacios priorizando los modos de moverse más sostenibles como lo es caminar. Además, se define los tipos de peatones y la peatonalización en zonas comerciales, con la finalidad de tener en cuenta las características particulares de estas zonas con altos flujos peatonales y proponer mejoras que vayan acorde con las necesidades de los peatones.También, se definen términos de seguridad vial que servirán para poner en contexto cuando se hable de esos problemas y sus propuestas de mejora. Asimismo, se revisan herramientas que servirán para un análisis cualitativo del espacio público existente y así poder evaluar también nuestra propuesta de mejora en base a esto. Finalmente, para evaluar los parámetros cuantitativos se explica la herramienta que se utilizará como lo es la micro simulación, en específico los modelos que utilizan Viswalk y Vissim.

2.1 Antecedentes

Para el planteamiento del tema de la presente tesis se ha visto pertinente revisar materiales bibliográficos diversos con la finalidad de presentar las investigaciones que se han venido realizando sobre temas parecidos al presente trabajo. Estos trabajos serán mencionados en los siguientes párrafos.

Primero, la decisión de peatonalizar una calle se basa en diversos factores, de los cuales el espacio que se requiere para realizar las actividades peatonales demandadas es uno de los principales. Esto se muestra en un estudio realizado por Martinez (2017) en donde analizó la posibilidad de peatonalizar las cuadras cuatro y cinco del Jr. Ucayali en Lima y determinó que el ancho efectivo de las veredas no brindaba el espacio necesario para satisfacer la demanda peatonal. Además, muchos de los usuarios preferían ir por la calzada porque era más cómodo. Asimismo, la autora señala que la peatonalización de estas cuadras aumenta el ratio de metros cuadrados por peatón, lo que mejora la movilidad de los usuarios.

Además, las condiciones de salud, como por ejemplo la pandemia, se suman a los factores

que refuerzan la decisión de apostar por una mejora de la movilidad de los peatones. Esto se ve reflejado en las primeras conclusiones de un estudio sobre las ciudades post pandemia, en donde se muestra que las personas anhelan vivir en una ciudad con más espacios peatonales donde la cercanía facilite moverse a pie o en bicicletas para evitar las concentraciones de vehículos (Arquitectura PUCP, 2020). Este estudio muestra la importancia de recuperar el espacio que los vehículos han tomado durante años para tener espacios donde el riesgo de contagio se reduzca por el distanciamiento físico.

Asimismo, el uso de herramientas computacionales, hoy en día, para el análisis vehicular y peatonal es importante. Un ejemplo de esto se presenta en la tesis de investigación de López Bendezú (2020), en donde se utiliza el software de micro simulación Viswalk 8.0 para analizar la vida de las personas de dos vías peatonales en el distrito de Miraflores. Una de sus conclusiones menciona que la densidad que se obtuvo del modelo permite que estas vías tengan un buen nivel de servicio; es decir, las condiciones de movilidad son buenas.

También, Alcalá (2016) realizó una investigación para mejorar la circulación de los vehículos en la intersección de las avenidas Bolívar, Córdova y calle Andalucía en la ciudad de Lima utilizando Vissim 6.0 y obtuvo resultados que favorecían la movilidad vehicular. En este sentido, estos dos trabajos servirán de apoyo para poder realizar el modelamiento del presente trabajo de tesis en estos dos softwares antes mencionados.

Finalmente, cabe resaltar que en un proyecto de peatonalización debe realizarse de manera integral y no solo analizar lo que pasa con el eje en donde se pretende dar preferencia al peatón, sino también analizar qué es lo que pasaría si se cierra el paso vehicular en esa vía. En respuesta a la inquietud anterior, en un estudio realizado por Montoya Londoño y Palechor Jimenez (2014) se muestra el análisis del impacto vehicular del cierre de una calle para peatonalizarla en el centro de la ciudad de Santiago de Cali (Colombia), en donde, siguiendo la metodología del Highway Capacity Manual (HCM) y con la ayuda micro simulación se mejora las condiciones de movilidad en las intersecciones. Este estudio es importante en esta investigación porque muestra un panorama del proceso a seguir tanto en la toma de datos, procesamiento de los mismos y análisis de los resultados en torno al tema vehicular.

2.2 **Movilidad y Accesibilidad**

Entregar espacios públicos de calidad, junto con favorecer e incentivar los desplazamientos a pie y en bicicleta supone un cambio de paradigma frente a la descontrolada expansión urbanística (Mawromatis, 2015). Por lo tanto, la movilidad y la accesibilidad son conceptos claves al momento de hablar de un mejoramiento del espacio público.

2.2.1 Movilidad

Una de las principales necesidades del ser humano es el estar en movimiento para poder realizar las distintas actividades como ir al trabajo, a la escuela, al parque, o simplemente disfrutar de una caminata con amigos. Es decir, el moverse no solo es un medio, sino también un fin. El desplazarse de un lugar a otro es una actividad valiosa para el ser humano que hace que su vida sea más vida y más vida humana (Peña y Ausín, 2015). Además, las medidas que se han tomado en torno a la movilidad han sido en mejorar las condiciones del automóvil, dejando de lado formas de desplazarse que son más cotidianos en ciudades en vías de desarrollo, como lo es el caminar (Balbo et al., 2003).

El concepto de movilidad ha venido evolucionando a lo largo del tiempo y según J. Dextre y Avellaneda (2014), esta evolución cuenta con cuatro etapas, en donde cada etapa le da énfasis en algún aspecto de la movilidad.

En la primera etapa de tráfico, la estrategia a seguir para solucionar los problemas de congestión es aumentar la oferta de infraestructura vial (J. Dextre y Avellaneda, 2014). A pesar de que suene lógico aumentar la oferta frente a una congestionada vía, lo cierto que esto solo es una medida que solucionará el problema en un periodo corto de tiempo para nuevamente generar congestión. Así pues, tal como menciona el Ing. Cabrera en una entrevista para el Departamento de Ingeniería de la PUCP (2019), construir un bypass para solucionar un problema de tráfico es algo innecesario, más bien se requiere un sistema de transporte público.

La siguiente etapa es el transporte público, en donde se vuelve más eficiente el uso de las vías para poder movilizar a más personas en un espacio más reducido. Esto va de la mano con una menor contaminación y un menor índice de accidentes de tráfico (J. Dextre y Avellaneda,

2014).

En la etapa de movilidad se prioriza la multimodalidad; es decir, se promueven otras formas de moverse como caminar, ir en bicicleta, transporte público, entre otros. Sin embargo, según (F. I. Cabrera, 2019), aún se considera al ser humano como hombre, adulto y trabajador.

En la última etapa, a la movilidad se le suma la sostenibilidad, que según (Zuluaga, 2017), es aquella que no genera impactos negativos en el medio ambiente y se preocupa del bienestar y calidad de la vida de las personas en armonía con el planeta Tierra. Además, J. Dextre y Avellaneda (2014) mencionan que en esta etapa es importante tener en cuenta la organización territorial, pues esto condiciona los desplazamientos de los ciudadanos y las consecuencias ambientales. Es decir, en esta etapa es necesario generar una ciudad compacta, en donde los ciudadanos no tengan que viajar grandes distancias para poder satisfacer sus necesidades de salud, educación, comida, recreación, etc. Además, se debe generar una ciudad policéntrica, en donde en cada uno de estos centros se puedan satisfacer todas las necesidades con servicios de calidad. Asimismo, la ciudad debe ser diversa, con un uso del suelo para diferentes actividades con la finalidad de generar una mayor cantidad de servicios que puedan satisfacer las necesidades de los ciudadanos más cercanos.

2.2.2 Accesibilidad

De lo antes mencionado, se puede inferir que para lograr una movilidad sostenible es importantísima la intervención de las autoridades para crear servicios básicos de calidad, así como también organizar y diversificar el uso del suelo. Sin embargo, existe un concepto fundamental que complementa a la movilidad sostenible y esta es la accesibilidad.

De acuerdo a Boudeguer, Prett, y Squella (2010), la accesibilidad es definida como el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano para poder usarlo con comodidad, seguridad, igualdad y autonomía. Además, Sanz (1997) define la accesibilidad sostenible como la reducción de la necesidad del uso motorizado para desplazarse y aprovechar al máximo la autonomía de movilizarse a pie o en bicicleta. En este sentido, para poder tener un espacio público de calidad y que las ciudades sean compactas, se debe diseñarlas de tal manera que cualquier persona pueda usar dicho espacio; es decir, pensar las ciudades no solo para la perso-

na promedio, sino también para las personas sin autonomía como los son personas con alguna discapacidad física, visual, cognitiva, niños, ancianos, entre otros.

2.2.3 Movilidad orgánica

La sostenibilidad es un gran avance a la mejora de la movilidad, pero a esto se le sigue agregando más apellidos. Para algunos, se habla de movilidad sostenible, segura e inclusiva (Transitemos, 2014). Sin embargo, para F. I. Cabrera (2019), todos estos nombres tienen una preocupación en común, que es el ser humano y si se quiere tener en cuenta todos estos aspectos referentes al ser humano, simplemente se le debe llamar movilidad orgánica.

Se sabe que a lo largo de los años las ciudades no han tenido en cuenta al peatón, y si lo hicieron, los proyectos han sido diseñados teniendo como parámetro al ciudadano adulto, varón y trabajador (Tonucci, 2004). En este sentido, la movilidad orgánica también considera las barreras físicas que pueden tener algunos usuarios, como lo son las personas con discapacidad motriz o visual; es decir, se busca un diseño universal que beneficie a la gran mayoría de personas. Sin embargo, muchas veces no es posible satisfacer al 100% de los usuarios, pero al menos, esto permite visibilizar el problema de la falta de inclusión y generar debate.

A partir de todo esto, es claro notar que la movilidad como concepto ha ido evolucionando y añadiendo más beneficios para el medio ambiente, para el peatón, para los ciclistas, entre otros; sin embargo, esto no significa que las ciudades evolucionaron en conjunto con este concepto. Un ejemplo de esto es el caso peruano, en donde se puede observar que las ciudades aún se centran en el vehículo y las acciones que se han tomado para mejorar la movilidad de los más vulnerables han sido escuetas o poco funcionales.

2.3 **Peatonalización**

El aumento de los viajes peatonales ha permitido que los sistemas peatonales hayan cobrado una mayor importancia (Álvarez Pomar et al., 2014). Como se vio en el acápite anterior, esto se debe a la evolución del concepto de movilidad y lo relevante de considerar la escala humana al momento de diseñar los espacios públicos. Por ello, para este proyecto de tesis será necesario definir los tipos de peatones y cuáles son las consideraciones que se debe de tener para

peatonalizar una zona comercial.

2.3.1 Tipos de peatones

La Real Academia Española (2020) define al peatón como la persona que va a pie por una vía pública. Sin embargo, esta definición no contempla muchos de los tantos otros aspectos que tienen estos usuarios del espacio público. Para otros autores, un peatón es aquel que camina e incluye a las personas en silla de ruedas motorizadas o no motorizadas que viajan a menos de 10 km/h (Roads and Traffic Autority, 2002). En este sentido, se puede observar que el concepto de peatón va más allá de simplemente alguien que se desplaza a pie, sino también se incluye a todas aquellas personas que se mueven a través de una silla de ruedas o que tengan algún otro tipo de discapacidad. Por lo tanto, se puede decir que el peatón es aquella persona que se mueve sin ayuda de un vehículo que permita velocidades superiores a 10 km/h (Álvarez Pomar et al., 2014).

Asimismo, los peatones pueden ser clasificados de muchas maneras, ya sea por edad, sexo, modo de moverse, entre otros. Sin embargo, para efectos de diseño del espacio público se debe tener en cuenta cuáles son las barreras que puede tener un peatón. Por lo tanto, se clasifica a los peatones en dos grupos: peatones con autonomía y sin autonomía.

- Peatones con autonomía

  Dentro de este grupo se encuentran las personas que no tienen ninguna imposibilidad, tanto física como mental, para poder moverse. En esta definición están las personas jóvenes y adultas, que según la ley N° 28803 son aquellos menores de 60 años (Congreso de la República del Perú, 2015).

- Peatones sin autonomía

  Las personas que han sido más excluidas de disfrutar del espacio público son las personas que por su edad o condición de discapacidad, congénita o adquirida, no pueden movilizarse de manera adecuada en los espacios públicos. Esto se debe a que a lo largo de los años los diseños han sido realizados, por un lado, priorizando los desplazamientos del vehículo y por otro, solo contemplando al peatón promedio o con autonomía. Por lo

tanto, dentro del grupo de peatones sin autonomía se encuentran los niños, las personas con alguna discapacidad y los ancianos (F. I. Cabrera, 2019).

2.3.2 La peatonalización en zonas comerciales

En los años 20 del siglo pasado la peatonalización de algunas áreas de los Estados Unidos trajo como consecuencia el mejoramiento integral de la calidad del espacio público, dotando de vida a las calles y plazas, hasta entonces inactivas (Del Campo, 2009). Los lugares más apropiados para peatonalizar son aquellos en donde en ambos lados de la calle existe comercio (Duncan et al., 2016). Asimismo, peatonalizar los espacios más dinámicos de una ciudad, como lo son las zonas comerciales, tiene como objetivo brindar a los usuarios de un lugar seguro y de calidad para poder negociar, lo que a su vez genera un mayor bienestar para la sociedad (Martínez, 1991).

- Algunas consideraciones en el diseño

  Según Duncan et al. (2016), diseñar calles significa tomar en cuenta las características del lugar. Es así, que para poder peatonalizar una zona comercial es importante tomar en cuenta los tipos de negocios que existen en la zona, como también las características socioculturales de los ciudadanos. Esto último ayudará a involucrarlos y garantizar un sentimiento de pertenencia y cuidado del espacio público. Además, estos espacios peatonales deben dotar de accesibilidad a los más vulnerables. Un aspecto importante es el material que se usará para pavimentar. Esta debe ser lisa y antideslizante tanto en seco como mojado (Boudeguer et al., 2010). Este tipo de superficies garantizará que las sillas de ruedas no vibren y las personas con bastones puedan desplazarse de manera más cómoda.

  En la ciudad hay muchos elementos urbanísticos que son un obstáculo para movilizarse, como los postes, cabinas telefónicas, basureros, entre otros. Huerta (2007) considera que el paso peatonal libre debe tener al menos un ancho de 1.20 metros y una altura de 2.10 metros. En las calles comerciales es usual tener elementos como pequeños quiscos, por lo tanto, si se tuviera un elemento de este tipo es necesario que se cumpla con estos requerimientos como se observa en la figura 2.1.

FIGURA N° 2.1: Quiosco en la vía pública.
Fuente: Huerta (2007)

También es importante considerar las zonas en donde los peatones interactúan con los vehículos, los cruces. Estos deben garantizar que las personas con discapacidad sean capaces de cruzar con seguridad y accesibilidad. Una de las opciones es utilizar rampas para saldar el desnivel y según Huerta (2007), si se utiliza rampas estas deben ser de un ancho de al menos 0.90 metros; sin embargo, el Manual de Accesibilidad Universal (2010) recomienda que el ancho sea a lo largo del cruce peatonal. También es necesario que se cuente con bandas podo táctiles para beneficiar a las personas invidentes tal como se observa en la figura 2.2. Otra de las opciones es utilizar un crucero elevado o camellón, el cual permite reducir la velocidad vehicular y eliminar el desnivel y también debe contar con bandas podo táctiles.

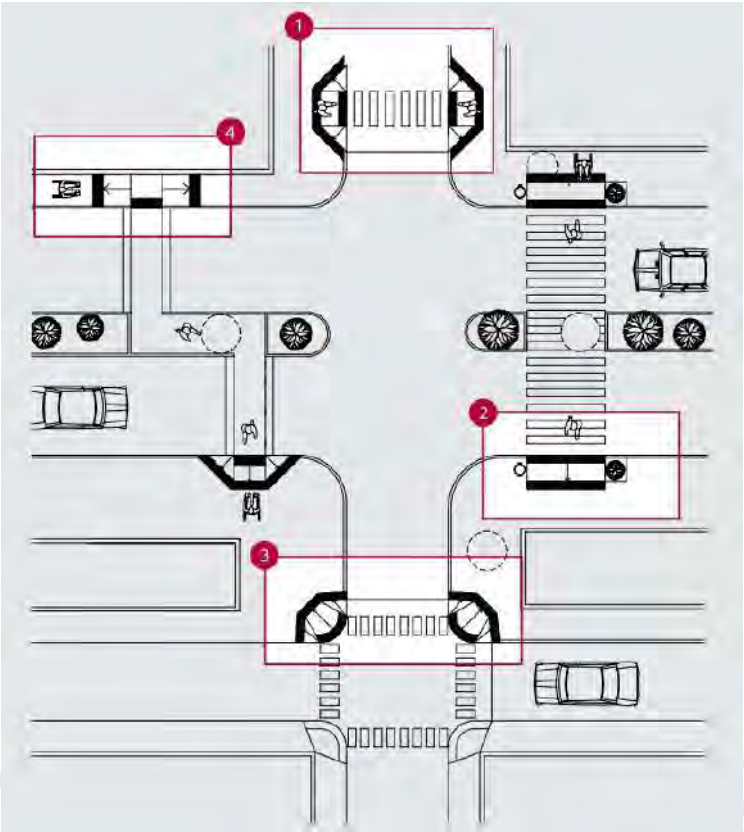


FIGURA N° 2.2: Posibilidades de cruces y rebajas peatonales.
Fuente: Boudeguer et al. (2010)

Otro aspecto importante en una calle peatonal comercial es la forma y la hora en donde se permite la carga y descarga de suministros. Esto se puede consentir en horarios restringidos (Duncan et al., 2016). El horario para esta actividad debe ser estudiado y permitido cuando la demanda peatonal sea baja, incluso en algunos casos el abastecimiento de los comercios se da en horas de la madrugada.

2.4 **Seguridad Vial**

En países en los que se ha dado un proceso acelerado de desarrollo y expansión de las ciudades, la seguridad vial es una de las principales preocupaciones (Pico et al., 2011). Es importante saber a qué tipo de la seguridad vial se está refiriendo cuando se habla de este tema (J. C. Dextre, 2010). Entonces, se tienen tres tipos de seguridad vial, la seguridad nominal, la seguridad sustantiva y la percepción de seguridad.

2.4.1 Seguridad nominal

Es aquella que guarda relación con las normas de diseño (J. C. Dextre, 2010). Sin embargo, diseñar cumpliendo los requerimientos de las normas no garantiza la seguridad vial (Hauer, 1999). Esto solamente permite al diseñador responsable evitarse problemas legales en caso se dé un accidente de tráfico (J. Dextre y Avellaneda, 2014).

2.4.2 Seguridad sustantiva

La seguridad sustantiva se puede describir como el riesgo de accidentes de tráfico o lesiones (Sorensen y Mosslemi, 2009). Es decir, se basa en la estadística y en el número de accidentes de una vía. Por otro lado, Llopis (2020), menciona que mientras para la seguridad nominal una vía es solamente segura o no segura, para la seguridad sustantiva hay vías más seguras que otras.

2.4.3 Percepción de seguridad

La seguridad subjetiva tiene dos dimensiones: La percepción del riesgo, y la disconformidad con este riesgo, en donde la primera se relaciona a la parte cognitiva y la segunda a la parte emocional (Elvik et al., 2008) como fue citado en Seguridad Vial: La necesidad de un nuevo marco teórico (J. C. Dextre, 2010).

Así pues, la percepción de seguridad de una vía es muy importante. El costo de una percepción baja de la seguridad vial es la intranquilidad y el no disfrute del espacio público. Pero el costo de subestimar la seguridad vial es más grande aún y puede costar la vida.

2.5 **Herramientas para lograr un espacio público de calidad**

Existen diversas herramientas para poder evaluar y lograr un espacio público de calidad. Entre algunas de estas están los doce criterios de calidad de Jan Gehl, la metodología *Placemaking* y La Regla del 10+. En este acápite se verá qué nos ofrece cada una de estas herramientas así como también las similitudes de algunas.

2.5.1 Los doce criterios de calidad

Los doce criterios de calidad, propuestos por el arquitecto Jan Gehl, tienen la finalidad de explorar y evaluar la vivencia de los usuarios en los espacios públicos (Rigon et al., 2021). Estos criterios se basan en tres aspectos que son la protección, el confort y el placer; tal como se observa en la figura 2.3.

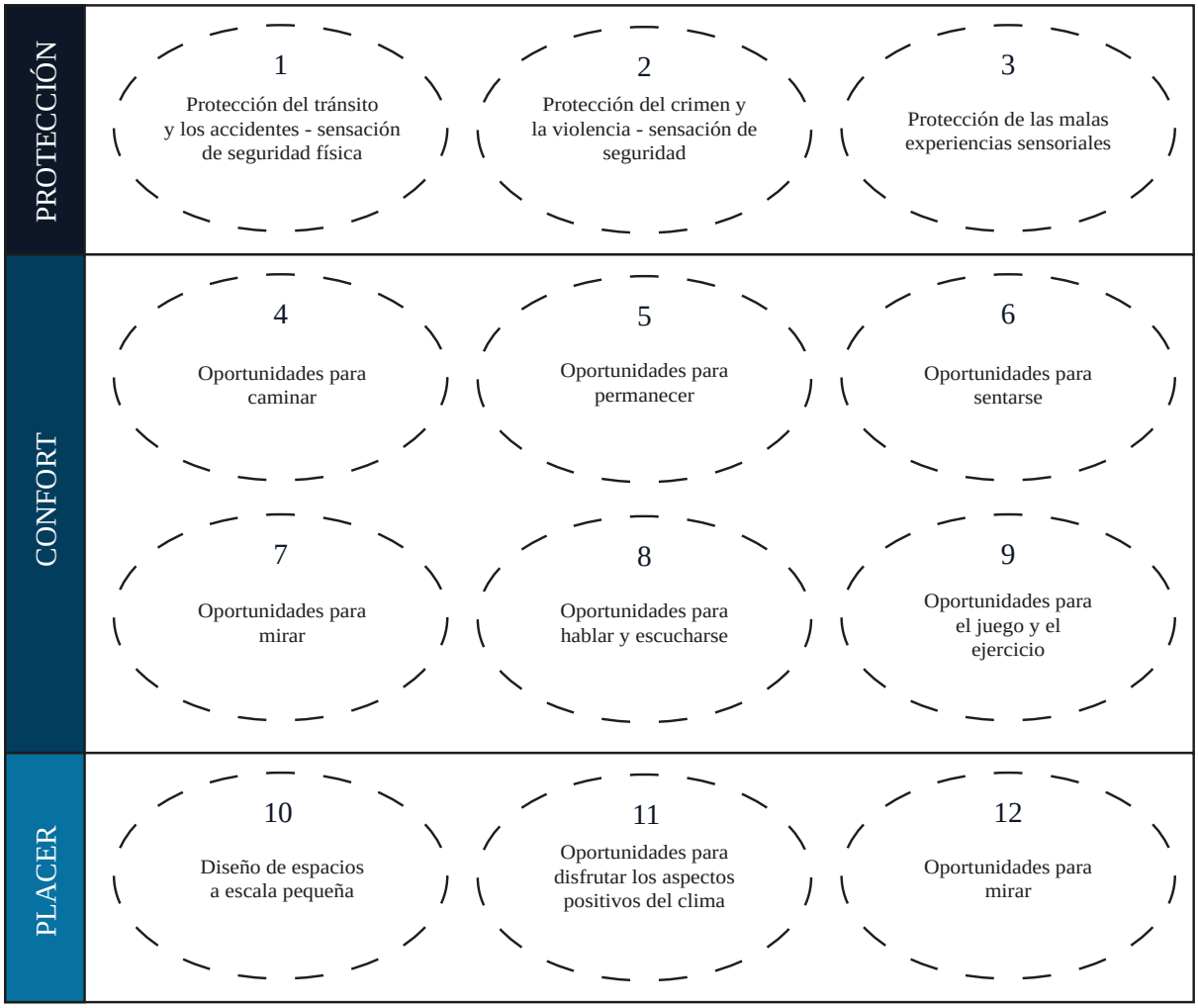


FIGURA N° 2.3: 12 criterios de calidad de Jan Gehl
Fuente: Adaptado de Gehl (2014)

Según Gehl (2014), primero que nada se debe priorizar la seguridad de los usuarios. Luego, enfocarse en brindarles espacios en los que se sientan cómodos con óptimas condiciones. Además, potenciar lo positivo del espacio público para un disfrute de las personas. En este sentido, se puede inferir que es clave poder resolver los problemas de seguridad, ya que si no se hace muy probablemente las acciones posteriores para mejorar la calidad del espacio público resulten

en vano.

2.5.2 *Placemaking*

La fundación Project for Public Spaces (2016) define a *Placemaking* como una metodología y filosofía que se enfoca en observar, escuchar y realizar preguntas a las personas que habitan, trabajan y disfrutan de un lugar específico. El objetivo es comprender sus necesidades y aspiraciones tanto para ese espacio en particular como para su comunidad en general. Es decir, la metodología *Placemaking* refuerza el vínculo entre las personas y el espacio público que ocupan, debido a que se involucra a la gente para que ponga sobre la mesa necesidades culturales, sociales, ambientales, entre otras. Además, Enríquez (2019) menciona que la cercanía entre las autoridades, los desarrolladores expertos y los residentes del lugar ayuda a generar una visión colectiva para ese espacio. Esto puede ser la estrategia para aplicar soluciones de corto plazo que mejoren tanto el espacio público como el bienestar de la comunidad local.

Además, se destaca el trabajo de Project for Public Spaces (2019), quienes llevaron a cabo una evaluación exhaustiva de numerosos espacios públicos alrededor del mundo. Como resultado, desarrollaron un diagrama que visualiza las cualidades necesarias para considerar a un espacio público como de calidad. Este diagrama, representado en la figura 2.4, muestra cuatro atributos principales que caracterizan a un lugar excelente: sociabilidad, usos y actividades, comodidad e imagen, y conexiones y accesos. Es decir, un lugar excelente es aquel que permite a las personas conectarse entre sí, ofreciendo oportunidades para participar en diversas actividades. Además, se enfatiza en la importancia de que estos espacios sean agradables para los sentidos, inclusivos y accesibles, brindando facilidades y garantizando la seguridad de quienes los utilizan.

La brújula consta de tres anillos que representan los atributos mencionados anteriormente. En el anillo interior se encuentran los atributos específicos que definen al lugar. En el anillo intermedio se describen cualidades que contribuyen a la atribución correspondiente del lugar. Por último, en el anillo exterior se abordan aspectos más tangibles que permiten medir estas cuatro cualidades del espacio público. Por ejemplo, para que un lugar sea considerado sociable, debe ser acogedor, amigable, optimista, entre otros aspectos. Algunos indicadores que ayudan

a medir el nivel de sociabilidad incluyen la actividad en la calle, la presencia de personas en el espacio público durante la noche y la diversidad de género, entre otros factores. De esta manera se puede ir midiendo el nivel de excelencia de un lugar, evaluando cada atributo con sus respectivos indicadores.

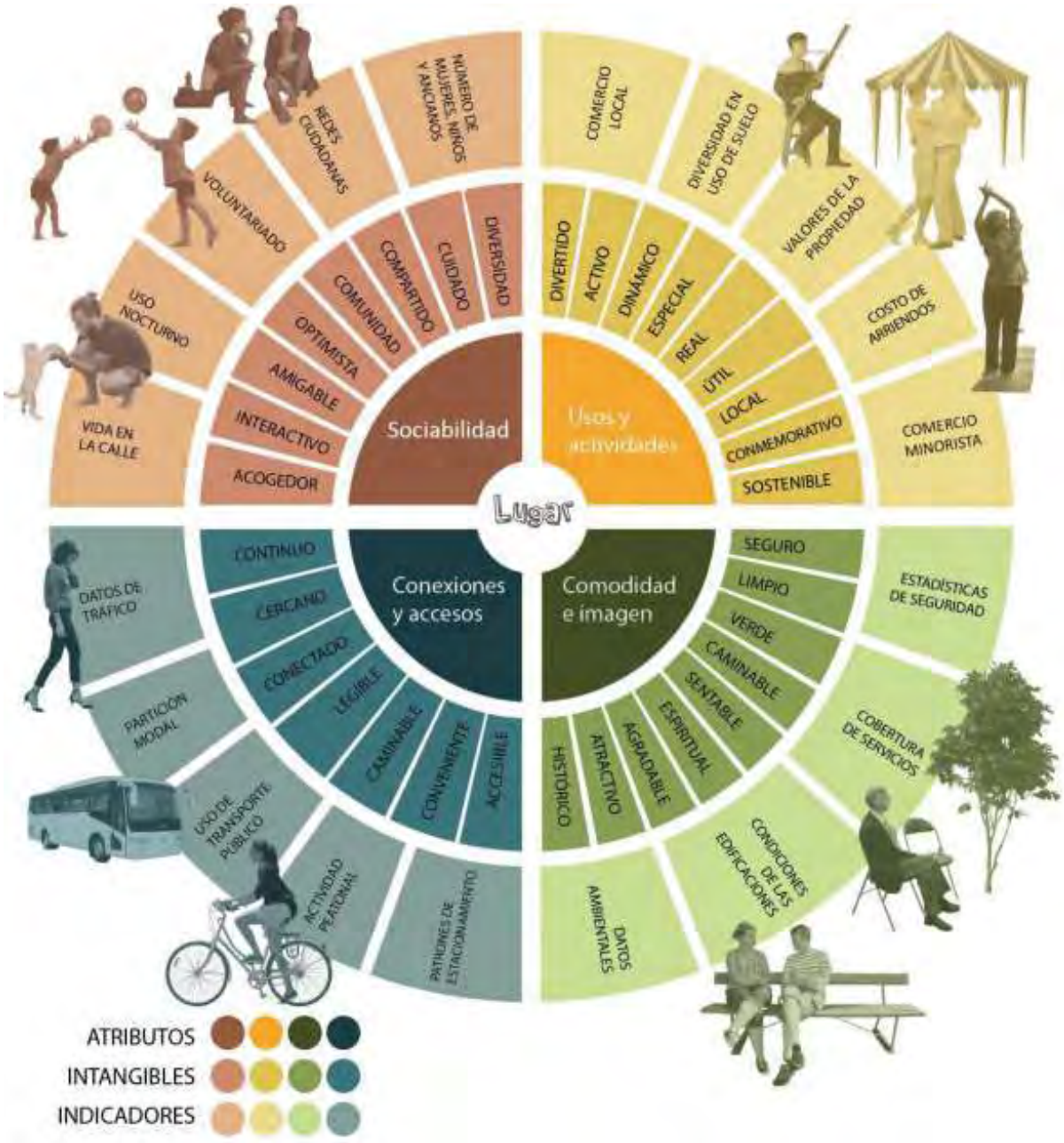


FIGURA N° 2.4: Brújula *Placemaking*
Fuente: (Enríquez, 2019)

Es interesante notar cómo esta herramienta de la brújula *Placemaking* tiene relación con los doce criterios de Jan Gehl. Por ejemplo, Jan Gehl nos habla de tres aspectos que debe tener un

espacio público de calidad, que son la protección, el confort y el placer; mientras que la brújula *Placemaking* también nos habla de estos aspectos pero los encapsula y organiza de una manera un tanto diferente. Si ubicamos estos doce criterios del arquitecto Jan Gehl en la brújula se puede tener una comparativa más clara, tal como se observa en la figura 2.5. Por lo tanto, estas dos herramientas son complementarias para ayudar a evaluar y mejorar los espacios públicos.

FIGURA N° 2.5: Los 12 criterios de Jan Ghel y la brújula *Placemaking*
Fuente: Elaboración propia

2.5.3 La Regla del 10+

La regla del 10+ es un concepto que ayuda a evaluar y promover la metodología *Placemaking* a diferentes escalas, en donde la idea central es que los lugares prosperan cuando existen

10 grandes destinos entre cada ciudad y región, cada uno con 10 lugares, y cada lugar con 10 actividades para realizar (Project for Public Spaces, 2020). Esto se puede observar en la figura 2.6, que representa de manera gráfica este concepto.

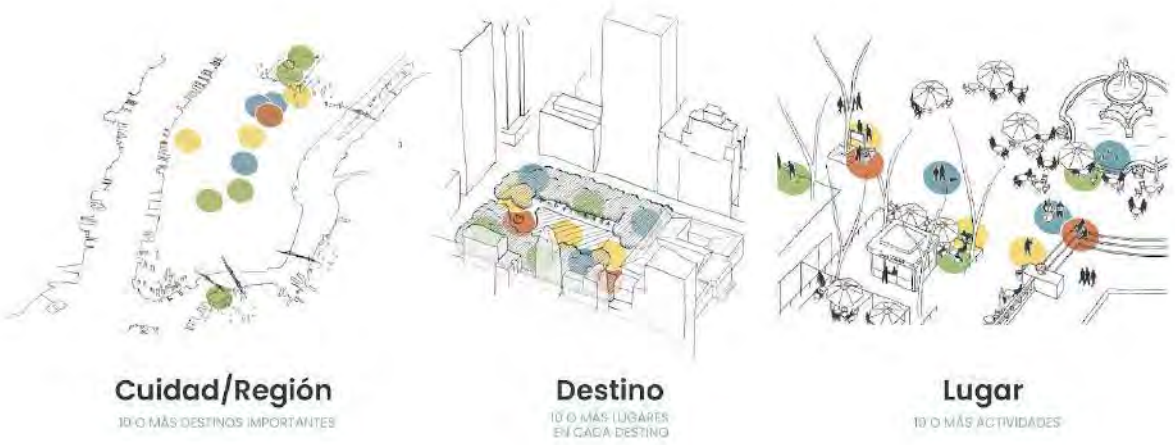


FIGURA N° 2.6: La regla del 10+
Fuente: (Project for Public Spaces, 2020)

Promover el interés de las personas en incrementar la cantidad de actividades disponibles en un lugar, así como proporcionar más razones para visitarlo y permanecer en él, además de brindar experiencias placenteras en su comunidad, contribuirá a generar un mayor compromiso en la mejora de múltiples lugares dentro de la ciudad. De acuerdo con Enríquez (2019), este cambio en la forma en que concebimos nuestro entorno cercano, tanto a nivel individual como colectivo, y la ampliación de esta perspectiva a una escala más amplia, pueden sentar las bases para un nuevo paradigma de desarrollo regional. En otras palabras, si logramos estimular el interés de las personas en mejorar la calidad de los espacios públicos en su entorno inmediato, esto puede convertirse en una estrategia para posteriormente pensar en una escala más amplia y continuar mejorando los espacios a lo largo de la ciudad, de forma gradual, hasta lograr al menos 10 destinos dentro de la ciudad, donde el tiempo pasado sea de alta calidad.

2.6 **Microsimulación Peatonal y Vehicular**

Un modelo computacional es una representación abstracta y simplificada de un sistema real que de por sí es complejo. Se basa en reglas matemáticas, enfoques estadísticos y principios físicos, lo que permite simular la realidad y obtener información útil para la toma de decisiones.

Los modelos de micro simulación representan el comportamiento a nivel individual, como el de una persona (Rodríguez y Figueroa, 2015) o comportamientos de manejo como el cambio de carril (Laval y Daganzo, 2006). Cada software de micro simulación utiliza su propio enfoque peatonal y/o vehicular para poder representar la realidad del tráfico. A continuación, se mencionarán dos de ellos.

2.6.1 Modelo de fuerza social

El Modelo de Fuerza Social es uno de los más destacados enfoques que representan la dinámica peatonal (Kretz et al., 2018). El movimiento de los peatones está sujeto a "fuerzas sociales", en donde la aceleración hacia la velocidad de movimiento deseada, la distancia que un peatón mantiene respecto a otro y los efectos de atracción son esenciales para este modelo (Helbing y Molnár, 1995). La Fuerza Social puede ser representado mediante la ecuación 2.1:

$$\vec{F} = \vec{F}_{impulsora} + \vec{F}_{social} + \vec{F}_{pared} + \vec{F}_{aleatoriedad} \tag{2.1}$$

Este está compuesto por varios parámetros, dentro de los cuales Tau, Lambda y Noise son los que más influyen en los resultados (Quispe, 2018).

El parámetro Tau, como se muestra en la ecuación 2.2, modifica la $\vec{F}_{impulsora}$ y tiene dimensión temporal, por lo que al variar este parámetro se estará definiendo la aceleración con la que se moverá el peatón (PTV, 2016c).

$$\vec{F}_{impulsora} = \frac{\vec{v}_0 - \vec{v}}{\tau} \tag{2.2}$$

Por otro lado, el parámetro Lambda, modifica en la $\vec{F}_{social}$ y tiene en cuenta la influencia de las personas que están detrás. Es decir, a mayor Lambda, las personas en la parte posterior de un peatón tienen mayor influencia en el mismo, lo que genera mayores densidades y flujos (PTV, 2016a).

Asimismo, el parámetro Noise le da un factor de aleatoriedad a los movimientos de los peatones, en donde a un mayor valor de este parámetro, mayor será el movimiento aleatorio (PTV, 2016b).

2.6.2 Modelo de Wiedemann

El modelo de Wiedemann es uno de los tantos modelos de seguimiento vehicular que fue formulado en 1974 por Rainer Wiedemann (Wiedemann, 1974). En la figura 2.7 se puede observar la lógica que hay detrás de este modelo de seguimiento vehicular.

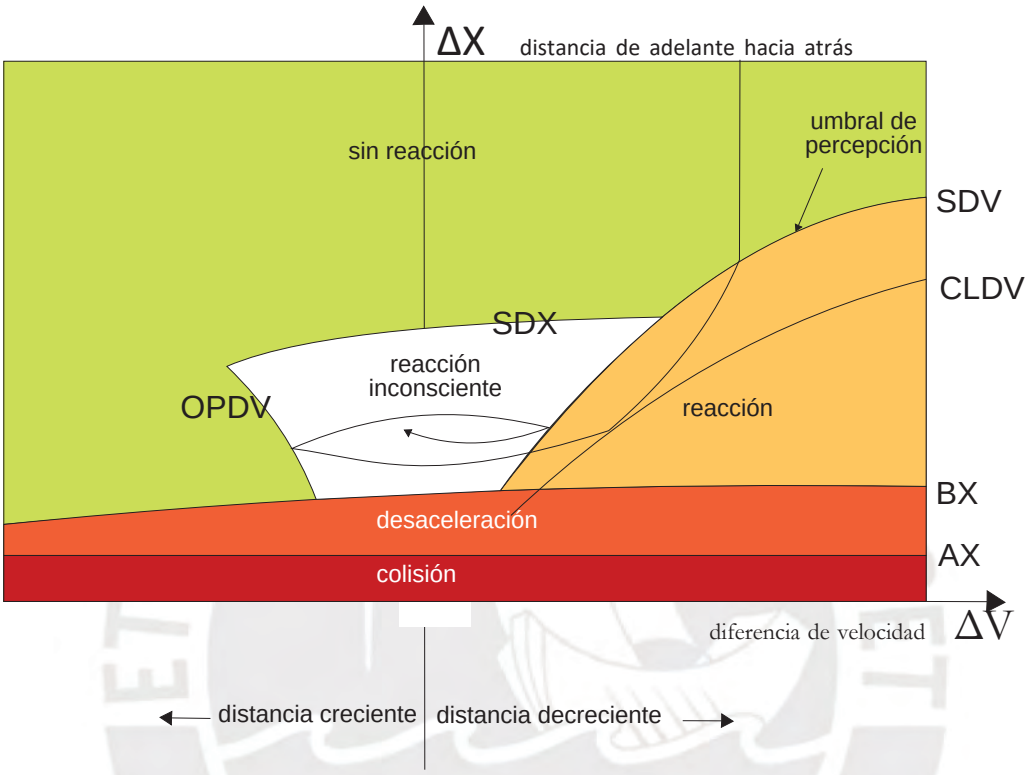


FIGURA N° 2.7: Lógica del modelo de Wiedemann 74.
Fuente: Wiedemann (1974)

Wiedemann (1974) explica que esta gráfica muestra como un vehículo se está acercando a otro a cierta velocidad (mayor al que está delante), hasta entrar a un umbral de percepción, con lo que empieza a reducir la velocidad, pero la distancia se sigue acortando. Cuando el vehículo llega al umbral de reacción reduce aún más la velocidad hasta entrar en una zona (representado por el color blanco) en donde el vehículo se ha acercado tanto que empieza un episodio de seguimiento vehicular de reacción inconsciente.

Uno de los softwares que usa este modelo indica que la distancia entre dos vehículos está en función a 3 parámetros : la distancia promedio entre vehículos detenidos, y la parte aditiva y multiplicativa de la distancia de seguridad (Cabrera, 2021). En la ecuación 2.3 se refleja esto.

$$d = ax + (bx_{add} + bx_{mult} * z) * \sqrt{v} \tag{2.3}$$

Donde:

d: Distancia entre dos vehículos

ax: Distancia promedio entre vehículos detenidos

bx_{add}: Parte aditiva de la distancia de seguridad

bx_{mult}: Parte multiplicativa de la distancia de seguridad

z: valor entre 0 y 1, con media de 0.5 y desviación estándar de 0.15

v: Velocidad del vehículo siguiente (m/s)

2.6.3 Aplicación de Viswalk y Vissim

Los softwares Viswalk y Vissim utilizan los modelos de fuerza social y Wiedemann respectivamente (PTV, 2021). El uso de estos softwares permitirá representar diferentes escenarios en los que interactúan vehículos y/o peatones. Para lograr que estos modelos representen la realidad peruana se debe calibrar los parámetros (Cabrera, 2021) antes mencionados. La utilización de modelos analíticos como el HCM 2010 o Synchro 10 no generan buenos resultados en la realidad peruana comparados con modelos de micro simulación como Vissim (Silvera Lima, 2020). Entonces, el uso estas herramientas permitirá modelar de manera más representativa los escenarios complejos como los casos peruanos. Además, el uso de estos softwares permitirá simular situaciones multimodales (PTV, 2020); es decir, permite especificar líneas de transporte público, modelar distintos tipos de vehículos, bicicletas, scooteres, trenes, entre otros.

CAPÍTULO III: Metodología

En el presente capítulo se explica el procedimiento a seguir para desarrollar esta tesis y poder cumplir con los objetivos. A continuación, en la figura 3.1, se presenta el flujograma a que se seguirá a lo largo de la tesis.

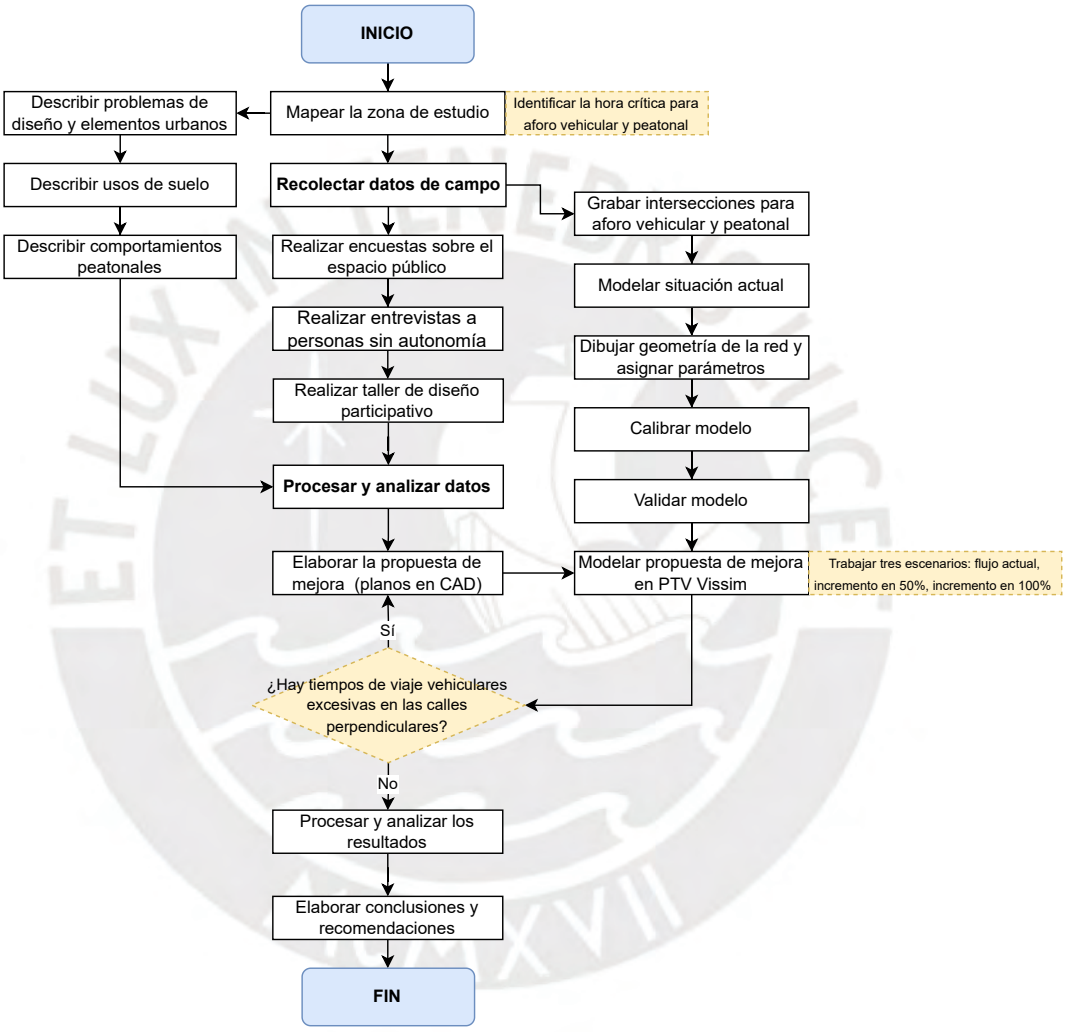


FIGURA N° 3.1: Flujograma de la metodología a emplear.
Fuente: Elaboración propia

Una investigación puede ser abordada desde un enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto y son las mejores formas diseñadas, hasta ahora, para investigar (Fernández y Baptista, 2014). Para el presente trabajo se utiliza un enfoque mixto. Por un lado, el enfoque cualitativo servirá para tener en cuenta el punto de vista y experiencias de los usuarios más vulnerables, como

las personas de sillas de ruedas, y proponer las mejoras en la peatonalización. Por otro lado, el enfoque cuantitativo se reflejará en la recolección de data para que, mediante la estadística y herramientas computacionales como Viswalk y Vissim, se pueda probar la hipótesis.

El diseño metodológico se refiere al plan o estrategia para responder al planteamiento del problema (Fernández y Baptista, 2014). Por lo tanto, el diseño metodológico para esta tesis será predominantemente experimental y de corte experimental puro, pues se utilizará un laboratorio computacional como Viswalk y Vissim para analizar las mejoras con respecto a la situación actual que se tendrá en la zona de estudio al peatonalizarla.

3.1 **Mapeo de la Zona de Estudio**

Esta primera etapa es de observación y de plasmar en un plano las diferentes situaciones que puede haber para así poder describir las condiciones de movilidad de los usuarios de la zona de estudio. Para esta etapa se debe ir al lugar de estudio y recolectar la data que se crea necesaria. Para este estudio se determinan los problemas de diseño y elementos urbanos, los usos del suelo y los comportamientos peatonales en el área de estudio.

3.1.1 Problemas del diseño y elementos urbanos

La determinación de la geometría y los elementos urbanos en el plano (postes, basureros, semáforos) es de suma importancia para poder establecer las dimensiones de las calles, así como también las cotas a las que estas se encuentran.

Para determinar las dimensiones geométricas se utiliza como base un plano catastral otorgado por la Municipalidad Provincial de Huamachuco y mediante observación y una wincha se coloca sobre este los elementos urbanos faltantes, si existiesen discontinuidades en las veredas, gradas en las veredas, entre otros. Así mismo, las cotas de las calles son obtenidas de una vista en elevación de Google Earth.

3.1.2 Usos del suelo

Los usos urbanos del suelo son importantes a tenerlos en cuenta al momento de diseñar un espacio público. En este sentido, para recolectar estos datos se debe acudir a la zona de estudio

y anotar en una libreta los diferentes usos que se le da al suelo (comercial, hotel, restaurantes, parqueo, entre otros).

Esta actividad se puede realizar a cualquier hora porque muchos de los usos del suelo son indistintos al horario, pero se hace en horas del día para poder determinar las zonas en donde el suelo sirve como parqueo.

3.1.3 Comportamientos peatonales

Para registrar los comportamientos peatonales en la zona se utiliza, en primera instancia, la observación. Para esto, es necesario una libreta y un celular para tomar fotos de los diferentes lugares en donde se pueda observar mayor densidad local, conflictos entre peatones que no tengan el suficiente espacio para moverse, cruces a mitad de calle, entre otros.

Se procura interactuar lo más mínimo con las personas del entorno para no alterar los comportamientos de los peatones, por lo que los datos tomados son desde puntos estratégicos como una vereda ancha o desde las veredas de las calles perpendiculares. También se analizarán estos comportamientos peatonales cuando se tengan las grabaciones del aforo para tener una visión más amplia de estos comportamientos.

3.2 **Recolección de Datos**

En esta etapa se recolectan los datos que servirán para la micro simulación, el análisis de tráfico, de seguridad vial y las necesidades de las personas con discapacidad física.

3.2.1 Aforo de flujos vehiculares y peatonales

El aforo de los flujos vehiculares y peatonales tiene como objetivo obtener datos cuantitativos tomando en cuenta los movimientos de vehículos y peatones dentro del sistema vial (F. I. Cabrera, 2020). Para ello, se realizarán grabaciones en puntos estratégicos donde sea posible una correcta visualización de cada usuario del sistema vial. Esta actividad se realiza dos veces en días diferentes con el fin de obtener datos para calibrar y validar el modelo.

Antes de realizar las grabaciones, se determina el día y la hora más crítica en el que existe alto flujo peatonal y vehicular. Esto se establece mediante la observación al momento de mapear la zona de estudio. Además, una fuente valiosa para determinar la hora pico es preguntar a los lugareños o vecinos. En esta oportunidad se consulta a los comerciantes, ya que estos desarrollan su vida cotidiana gran parte del día en el lugar y durante muchos años.

3.2.2 Encuestas sobre el espacio público

Estas encuestas tienen como objetivo medir varias variables, como la percepción que tienen los peatones sobre la calle Balta, ya sea en un aspecto de seguridad o comodidad, o la opinión sobre peatonalizar tanto para peatones como para comerciantes.

Primero, para determinar el tamaño de muestra se debe obtener la población del último censo 2019, definir el nivel de confianza y el margen de error. Asimismo, se considera un 10% adicional del tamaño de muestra para reemplazos de casos perdidos.

Un instrumento de medición cuantitativa debe ser confiable, válido y objetivo (Fernández y Baptista, 2014). Por lo que en esta etapa es necesario seleccionar preguntas que sean objetivas, las cuales serán de tipo dicotómicas, que se puedan responder según la escala de actitud de Likert y una pregunta abierta. Asimismo, para cumplir en esta etapa con la validez, se pregunta al asesor para verificar que las preguntas planteadas midan realmente la percepción de las personas con respecto al espacio público.

3.2.3 Entrevistas a personas sin autonomía

Las entrevistas realizadas a personas con discapacidad física tienen como objetivo recolectar información acerca de las experiencias que tuvieron al desplazarse por la ciudad, en específico en la zona de estudio, para tener el punto de vista de estas personas y adaptar el diseño acorde a sus necesidades de movilidad.

Las entrevistas son de manera individual, semiestructuradas, a profundidad y voluntarias. Es decir, se elabora algunas preguntas antes de las entrevistas que sirven como guía, pero el entrevistador puede tocar los temas que crea conveniente. Asimismo, la duración de las entrevistas

es alrededor de 40 minutos a una hora.

Antes de realizar la entrevista, es importante preparar un documento de consentimiento en donde se le comunica al entrevistado el propósito de la entrevista, los derechos de privacidad de sus datos personales y para solicitar el permiso de realizar la grabación de voz en la entrevista.

Para determinar el número de entrevistas se hace en base a los resultados; es decir, si se encuentra que en las entrevistas se empieza a hablar de temas ya tocados en las entrevistas anteriores se detendrá la toma de entrevistas.

3.2.4 Diseño participativo para mejorar el espacio público

El diseño participativo para mejorar el espacio público tiene como objetivo incluir las opiniones de los peatones a la propuesta de mejora, de tal manera que se atienda las necesidades reales que tienen los peatones y no solo por suposiciones del diseñador.

Esta actividad se desarrollará en la Plaza de Armas, donde se armarán estructuras para poder pegar planos de la calle balta y así la gente se pueda acercar a dibujar lo que crea que necesita el espacio público para que este sea de calidad.

Esta actividad se repetirá en varios días para tener una variedad de grupos participantes y obtener la mayor cantidad de ideas por parte de los peatones para la mejora del espacio público.

3.3 **Análisis de Datos**

En la etapa de análisis de datos se procesan los diferentes tipos de datos cuantitativos y cualitativos para poder incorporarlos a la propuesta de mejora y obtener algunos resultados a partir de ellos.

3.3.1 Análisis del aforo de flujos vehiculares y peatonales

Una vez obtenido el aforo peatonal y vehicular, se ordena la información de manera concisa y entendible, puesto que son los datos de entrada para el modelo en el software de microsimulación. En este punto se establecen los criterios de agrupación de vehículos y peatones según lo observado en los vídeos. Asimismo, se eligen los intervalos de tiempo en los que se realizan

los conteos. Al finalizar todo este proceso de análisis, se obtienen como datos de salida unas tablas de doble entrada que clasifican a la muestra aforada en tiempo, espacio y tipo. Además, se realizan otros cálculos necesarios para introducir datos al software; por ejemplo, calcular la cantidad de vehículos según tipo de ruta.

3.3.2 Análisis de las encuestas

Un instrumento de medición cuantitativa debe ser confiable, válido y objetivo (Fernández y Baptista, 2014). Por ello, antes de representar los datos en algún gráfico, primero se debe revisar la confiabilidad y validez del cuestionario.

Para verificar la confiabilidad del cuestionario se usa el coeficiente alfa de Cronbach. Para esto, primero se debe codificar numéricamente las preguntas para pasarlos a un Excel en un arreglo matricial. Se usa la ecuación 3.1 para determinar este coeficiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t}\right] \tag{3.1}$$

Donde:

α: Alfa de Cronbach

K: Número de ítems

V_i: Varianza de cada ítem

V_t: Varianza del total

En esta etapa, para verificar la validez de constructo del cuestionario se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson. Esto se hace con la ayuda de la matriz en Excel que se usó para verificar la confiabilidad.

Una vez que el instrumento cuente con confiabilidad, validez y objetividad se pasa a elaborar los gráficos para poder sacar conclusiones a partir de las respuestas.

3.3.3 Análisis de las entrevistas

Para empezar con el análisis de los resultados de las entrevistas el primer paso es transcribirlas, para luego codificarlas. La codificación consistirá en determinar unidades, para luego

agruparlas en categorías y estas en temas. De esta manera, los resultados de las entrevistas podrán aportar a la mejora de movilidad en las propuestas que se plantearán.

3.3.4 Análisis de diseño participativo para mejorar el espacio público

El análisis del diseño participativo para mejorar el espacio público consistirá en ver los patrones de diseño que han tenido los diferentes grupos. Por ejemplo, si la mayoría considera que en cierta parte del espacio público necesitan bancas en el diseño final será necesario incluir oportunidades para que se puedan sentar y disfrutar del espacio público.

3.4 **Diseño arquitectónico y microsimulación**

La información recolectada y procesada posibilita proponer un diseño arquitectónico acorde a las necesidades identificadas, asimismo permite la elaboración de la microsimulación para analizar el impacto de los cambios en la red vial. Se emplea el software PTV Vissim para simular el comportamiento vehicular y peatonal, así como su interacción con su entorno. En un primer momento se modela la situación actual con el objetivo de obtener los parámetros que calibran modelo. En segundo lugar, con los parámetros encontrados, se modela la propuesta de mejora y se analiza el impacto de las modificaciones. A continuación, se explica con mayor detalle lo que se realizará en esta etapa.

3.4.1 Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta de mejora

La cabida arquitectónica de la propuesta de mejora se dibuja en un plano 2D. Por un lado, el diseño se nutre la información recopilada en campo a través de las encuestas, las entrevistas y el diseño participativo. Esto es importante puesto que lo que se busca es plasmar las necesidades diversas del usuario final. Así mismo, se aplican criterios teóricos para el diseño del espacio público como el de seguridad o la brújula del *Placemaking*. Finalmente, cabe mencionar que el presente diseño se limita a la cabida arquitectónica, mas no a los planos de detalle que permita proyectar presupuestos o cronogramas.

3.4.2 Modelado de elementos geométricos e ingreso de datos

En términos generales, este paso podría considerarse como un primer intento de representar la realidad en el modelo. Se comienza dibujando la geometría de la red vial. Aquí se detallan las dimensiones de las calzadas, direcciones vehiculares permitidas, los cruces y áreas peatonales, semáforos, entre otros elementos, según se requiera. También se establecen los tipos de peatones y vehículos, además de otros objetos relacionados a estos. Luego, se introducen los datos de los aforos tomando en cuenta los intervalos de tiempo, la clasificación de los vehículos y la clasificación de peatones. Por último, es necesario mencionar que se asumen ciertos parámetros por defecto incorporados en el programa los cuales serían el punto de partida en el proceso iterativo de la calibración; por ejemplo, las velocidades o los comportamientos peatonales y vehiculares preestablecidos.

3.4.3 Calibración y validación de la situación actual

Es importante señalar que se cuenta con dos juegos de datos de campo. Uno de ellos usado para la calibración y el otro, para la validación. Ambos obtenidos en días diferentes, pero en condiciones similares.

Para calibrar el modelo de la situación actual se van ajustando ciertos parámetros hasta llegar a obtener resultados que se ajusten a los datos de campo. Para este estudio, se ha dispuesto que los resultados a comparar son el tiempo de cruce vehicular y peatonal en las intersecciones, para lo cual se sigue un análisis estadístico. Primero, se calcula el número mínimo de corridas a ejecutar en el programa mediante un proceso iterativo con la ecuación 3.2.

$$N \geqslant (t_\alpha * S/E)^2 \tag{3.2}$$

Donde:

N: Número de corridas

t_α: t-students

S: Desviación estándar

E: Margen de error

Luego, se corre el programa con el número de veces definido y se calibra el modelo ajustando los parámetros que sean necesarios, de los cuales, los más importantes son los parámetros de Wiedemann y de fuerza social. El modelo estará calibrado cuando se cumpla con la hipótesis nula de la prueba estadística *Randomization Test* al comparar los los datos obtenidos del programa y los datos tomados en campo.

Una vez que el modelo está calibrado, se procede a validar y comparar nuevamente los valores arrojados del programa con los medidos en campo. Si la hipótesis nula se cumple nuevamente, se dice que el modelo está validado.

3.4.4 Elaboración del modelo de la propuesta de mejora y escenarios

Para la elaboración del modelo de la propuesta de mejora, se toma como base el modelo inicial calibrado y validado a partir del cual se realizan las modificaciones proyectadas. A saber, se limita la Calle Balta únicamente para peatones y se rediseñan las intersecciones adicionando elementos de seguridad. No obstante, es importante que se mantengan los parámetros con los cuales se calibró y validó el modelo, pues se busca analizar el comportamiento vehicular y peatonal en un nuevo entorno. Además, cabe mencionar que en este punto se ejecutan dos escenarios adicionales en los que se simula un incremento futuro en el volumen vehicular y peatonal de 50% y 100%. Finalmente, se corre el programa y se apuntan los resultados obtenidos para hacer el análisis correspondiente.

3.5 **Análisis de resultados de la microsimulación**

En esta etapa se evalúa el impacto de las mejoras en el diseño actual, de tal manera de que si el cambio aplicado afecta negativamente en el comportamiento de los usuarios, se vuelve a replantear hasta lograr un mejor resultado. En este caso, lo que se busca es no deteriorar el tráfico vehicular al punto de generar embotellamientos debido a la peatonalización de la Calle Balta. Por último, se analizan los escenarios futuros en el supuesto de que los volúmenes de flujo se incrementan.

CAPÍTULO IV: Descripción del Estado Actual del Caso de Estudio

El caso de estudio de la presente tesis se encuentra en el departamento de La Libertad, provincia de Sánchez Carrión, en el distrito de Huamachuco. Específicamente, las cuadras 5, 6, 7 y 8 del Jr. José Balta, desde la Plaza de Armas hasta el Mercado de Abastos de esta ciudad, tal como se aprecia en la figura 4.1.

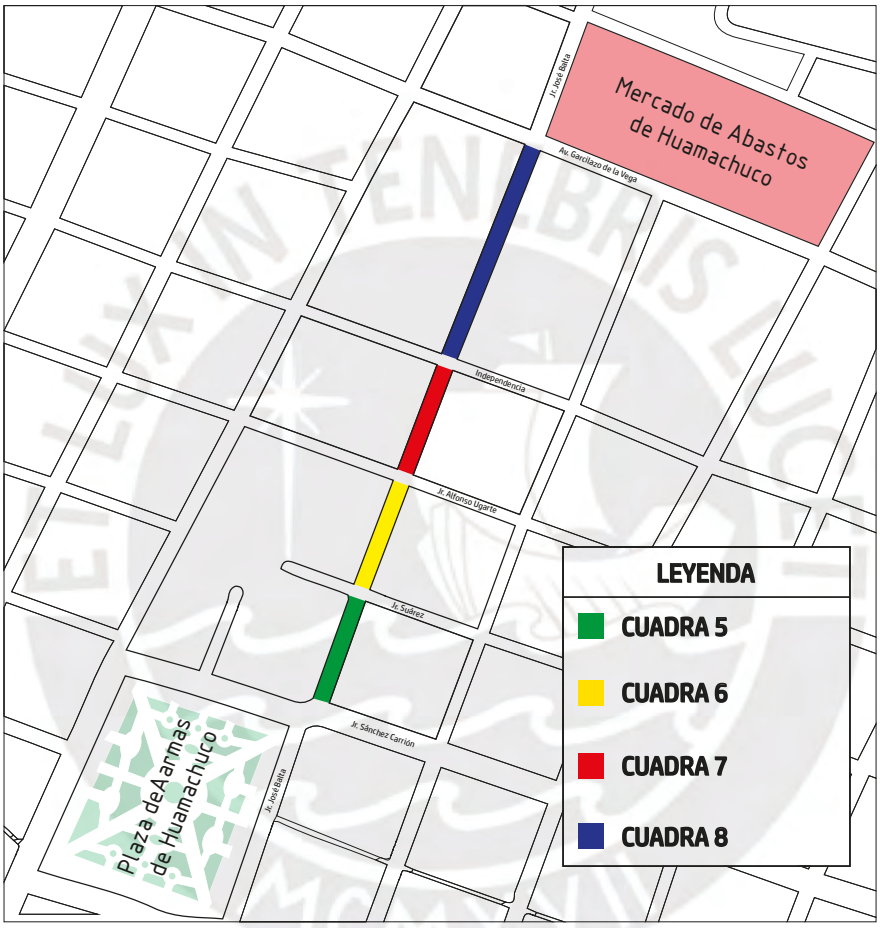


FIGURA N° 4.1: Ubicación del caso de estudio.
Fuente: Elaboración propia

4.1 Mapeo de la zona de estudio

4.1.1 Problemas del diseño y elementos urbanos

- Ancho de veredas

Uno de los principales problemas es el insuficiente espacio que se le da a los peatones para desplazarse en esta zona comercial que atrae diariamente una gran cantidad de personas.

Los anchos de las veredas en la zona de estudio van desde los 0.75 m hasta 1.20 m, tal como se observa en la figura 4.2, la cual es la vereda con menor ancho a lo largo de la zona de estudio.

FIGURA N° 4.2: Ancho de vereda más crítica (0.75 m) - Cuadra 6.
Fuente: Propia

- Elementos verticales

Además, existen elementos verticales que reducen aún más los anchos de las veredas. Uno de los principales son los postes de luz, que se encuentran a lo largo de la zona de estudio y ubicados dentro del área de las veredas como se observa en la figura 4.3, en donde se aprecia un ancho de 0.60 cm.

(a) (b)

FIGURA N° 4.3: Reducción del ancho de la vereda por poste de luz - Cuadra 7
Fuente: Propia

Asimismo, existe señalización vertical y semáforos que también reducen el ancho de las veredas. Estos últimos están ubicados en una zona de cruce peatonal, lo cual dificulta

que personas en silla de ruedas puedan tener una buena accesibilidad a pesar de existir rampas. Esto último se puede apreciar en la figura 4.4.

FIGURA N° 4.4: Semáforo que dificulta el tránsito peatonal - Cuadra 5
Fuente: Propia

- Rampas

A lo largo de la zona de estudio existen algunas rampas con la finalidad de dar accesibilidad a personas en silla de ruedas. Sin embargo, estas están mal ubicadas o tienen ciertas deficiencias, pues como se observa en la figura 4.5 la orientación de las rampas es solamente hacia la pista, pero en el otro extremo no existe otra rampa para poder subir a la vereda.

FIGURA N° 4.5: Rampa peatonal que no conecta con otra - Cuadra 5
Fuente: Propia

Además, existen diferentes rampas vehiculares que limitan el movimiento peatonal y hace inaccesible el uso de las veredas para personas sin autonomía, como sillas de rueda. Esto se puede observar en la figura 4.6a, en donde se tiene que la rampa vehicular genera una pendiente transversal que puede provocar que una silla de ruedas vuelque.

También en la figura 4.6b se observa que la rampa vehicular impide el uso de la rampa peatonal, por lo que una silla de ruedas no podría subir por ahí a la vereda por su propia cuenta.

(a) Rampa vehicular que genera una pendiente transversal

(b) Rampa vehicular que obstaculiza el uso de la rampa peatonal

FIGURA N° 4.6: Rampas vehiculares interrumpiendo el libre tránsito peatonal - Cuadra 6
Fuente: Elaboración propia

- Discontinuidad en las veredas

Aparte de las rampas vehiculares que interrumpen el paso de peatones, existen otras discontinuidades en las veredas, como gradas. Esto se puede apreciar en la figura 4.7 donde se muestran dos puntos donde hay este tipo de discontinuidad.

Esto dificulta en gran medida el desplazamiento de personas en silla de ruedas por las aceras, por lo que si se quieren desplazar en la calle Balta, lo tendrán que hacer dentro de la pista, exponiéndose a sufrir un accidente de tráfico.

(a)

(b)

FIGURA N° 4.7: Gradas en las veredas - Cuadra 8
Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Usos del suelo

La zona de estudio en mención, el Jirón José Balta, es de uso variado. Aquí se pueden encontrar áreas habitacionales, y áreas comerciales. El uso habitacional está conformado por

viviendas unifamiliares; es decir, diferentes casa-habitación a lo largo de las 4 cuadras de interés donde viven familias desde ya hace varios años. En cuanto a las áreas comerciales, estas están conformadas por negocios dedicados a diferentes rubros tales como belleza, finanzas, entretenimiento, electrónicos, salud, bienestar, etc.

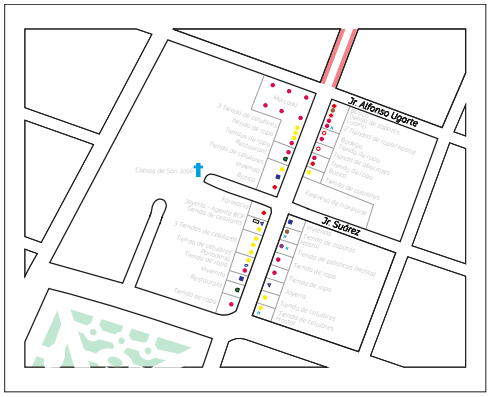
Del censo realizado, plasmado en la tabla 4.1, se identificaron 133 establecimientos en la zona de estudio. De estos, el 95.5 % están destinados para uso comercial con una mayoría dedicados a tiendas de ropa y celulares. El porcentaje restante, 4.5 %, es utilizado únicamente como vivienda. No obstante, cabe aclarar, que algunos de los establecimientos son de uso mixto, pues los propietarios decidieron emprender algún negocio en su domicilio. Estos se consideran como si fuesen únicamente de uso comercial, ya que desde el punto de vista del flujo peatonal, se busca conocer aquellos lugares frecuentados por las personas. Otro de los tipos de establecimientos importantes son los Bancos o agentes bancarios. Pese a su baja presencia, con un 2.3 %, concentran ingentes cantidades de personas en ciertos días, especialmente cuando se realizan los cobros masivos debido a los programas sociales del Estado.

Asimismo, durante la inspección en campo se pudo anotar otros hallazgos. En primer lugar, entre las cuadras 5 y 6 existe una zona poco transitada ubicada en el Jirón Suárez frente a la Capilla de San José (Ver figura 4.8a). Esta muchas veces sirve como estacionamiento para vehículos. En segundo lugar, en las cuadras 7 y 8, tal como se muestra en las figuras 4.8b y 4.8c, el espacio público es invadido por los estacionamientos informales. Esta mala practica afecta el comercio, el flujo de peatones y el transito vehicular. Por último, existe una empresa de transportes ubicada en la intersección del Jr. José Balta y Jr. Suárez (ver figura 4.8a). El ingreso y salida de buses representa un problema de seguridad real hacia los transeúntes, además de afectar negativamente el flujo vehicular.

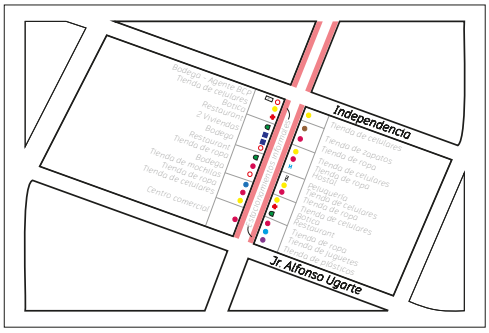
En conclusión, la zona en estudio es predominantemente de uso comercial donde es común la venta de ropa y celulares. Esta situación causa una gran concurrencia de personas debido a la amplia variedad ofertada en productos y servicios. Asimismo, es importante tener en cuenta las áreas abandonadas o mal ocupadas como el caso del Jr. Suarez y el de los estacionamientos informales respectivamente.

TABLA N° 4.1: Distribución del uso del suelo

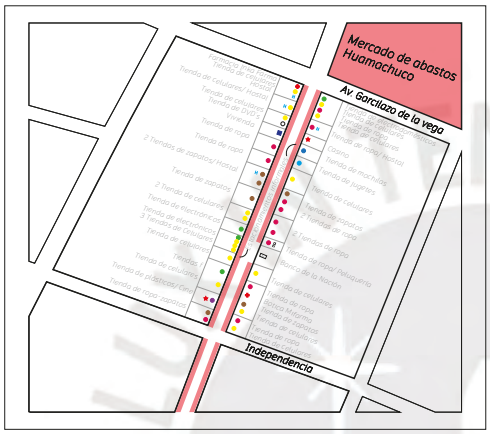
USO	CANTIDAD				TOTAL	TOTAL
	Cuadra 5	**Cuadra 6**	**Cuadra 7**	**Cuadra 8**	**ABSOLUTO**	**RELATIVO**
Tienda de ropa	4	12	7	12	35	26.3%
Tienda de celulares	7	5	6	16	34	25.6%
Tienda de zapatos	1	1	1	6	9	6.8%
Hostal	3	1	1	4	9	6.8%
Farmacia o botica	1	3	2	2	8	6.0%
Restaurante	1	1	3	0	5	3.8%
Tienda de electrónicos	0	0	0	4	4	3.0%
Tienda de abarrotes	0	2	3	0	5	3.8%
Tienda de plásticos	1	0	1	1	3	2.3%
Entretenimiento	0	1	0	2	3	2.3%
Banco o Agente	1	0	1	1	3	2.3%
Peluquería	0	0	1	1	2	1.5%
Joyería	2	0	0	0	2	1.5%
Tienda de juguetes	0	0	1	1	2	1.5%
Tienda de mochilas	0	0	1	1	2	1.5%
Panadería	1	0	0	0	1	0.8%
Vivienda	2	1	2	1	6	4.5%
Total	**24**	**27**	**30**	**52**	**133**	**100.0%**
				Comercio	**127**	**95.5%**
				Vivienda	**6**	**4.5%**



(a) Cuadras 5 y 6 del Jirón José Balta



(b) Cuadra 7 del Jirón José Balta



(c) Cuadra 8 del Jirón José Balta

(d) Leyenda: uso de suelos

FIGURA N° 4.8: Usos del suelo en el jirón José Balta
Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Comportamientos peatonales

Como se vio en la sección 4.1.2, el área de estudio es en su mayoría comercial, por lo que es muy concurrida por peatones tanto como para comprar o desplazarse hacia su destino. En consecuencia, es importante observar los comportamientos peatonales que existen con los problemas de diseño presentados en la sección 4.1.1.

- Cruces a media calle

  Uno de los principales comportamientos vistos en la zona de estudio son los cruces a mitad de la calle. Esto se debe a diferentes factores como el querer resguardarse del sol o la lluvia en el otro lado de la acera, visitar la tienda del frente para seguir buscando el producto que necesitan, ir al encuentro de un conocido o amigo, etc.

  Sea el motivo que sea, el cruzar de esta manera genera dos problemas principales. El

primero es el riesgo de sufrir un accidente de tráfico, pues en casi todos los márgenes de las cuadras 7 y 8 hay vehículos estacionados y para personas de baja estatura, como los niños, les dificulta visualizar si viene un vehículo. El segundo problema es el especial cuidado con el que tienen que ir los conductores para evitar estos accidentes de tráfico, por lo que deben ir a velocidades bajas.

Una muestra de esto está en la figura 4.9, frente al banco, donde se observa a dos señores tratando de cruzar para probablemente encontrarse con las personas que los acompañaron al banco. Asimismo, en la figura 4.11 se puede observar esquemáticamente por donde se realizan los cruces a mitad de la calle en el área de estudio.

FIGURA N° 4.9: Cruce a media calle frente al Banco de la Nación - Cuadra 7
Fuente: Elaboración propia

- Personas pidiendo apoyo económico

En la época en que se realiza esta tesis, como producto de la migración venezolana, existen adultos y niños de esta nacionalidad pidiendo a los transeúntes un apoyo económico. Estas personas, como se observa en la figura 4.11a, están situadas en su mayoría en la cuadra 5 y generan comportamientos peatonales de bajar a la pista para poder seguir caminando. Esto, como se mencionó anteriormente, es peligroso y genera un riesgo de producirse un accidente de tráfico.

- Comercio ambulante

La calle Balta, al ser una zona comercial, atrae muchas personas y esto es aprovechado por los comerciantes ambulantes para vender sus productos. Uno de los mayores atractivos de personas son los vendedores de comida; como los hemolientes y salchipollos en donde

muchas veces las personas comen alrededor de estos carritos. Sin embargo, a pesar de ser un punto de encuentro con amigos estos invaden la vereda para colocar su mercadería, lo que genera que las personas tengan que bajar a la pista para poder seguir su camino. Incluso esto supone un problema en temporadas de lluvia, pues al estar ocupadas las veredas, es inevitable mojarse para poder avanzar.

Asimismo, es importante notar que para estas personas, este tipo de negocios es su sustento día a día, por lo que es necesario darles un espacio también para ellos de manera que puedan generar ingresos sin perjudicar el espacio público.

- Personas sentadas

Un interesante comportamiento de las personas es el sentarse en las aceras. Esto se observa en la figura 4.10, frente al banco, donde las personas que acompañan a sus familiares o amigos a hacer algún tipo de transacción, tienen que esperarlos por un tiempo determinado. Este comportamiento sugiere que es necesario la colocación de espacios donde las personas puedan sentarse a esperar o descansar.

FIGURA N° 4.10: Personas sentadas frente al Banco de la Nación - Cuadra 7
Fuente: Elaboración propia

- Personas haciendo cola

Los establecimientos financieros como bancos o agentes de bancos son importantes atractores de personas, lo cual genera una densidad de personas por el hecho de hacer colas. En la calle Balta existen dos agentes BCP y el Banco de la Nación, los cuales en ciertos días generan una longitud de cola importante. Incluso, los días en que se paga los programas sociales como Pensión 65 o algún tipo de bono, la Municipalidad decide cerrar el tráfico

en la cuadra 8 de la calle Balta para que la enorme afluencia de personas no ocasione algún accidente de tráfico.

Esto último sugiere que es necesario un mayor espacio para los peatones que van con la finalidad de hacer alguna transacción financiera, pues los usuarios del banco, en determinados días, rebasan la capacidad de las veredas y es necesario usar la calle para poder hacerlos esperar su turno.

Los espacios en donde las personas hacen cola están representados esquemáticamente en la figura 4.11.

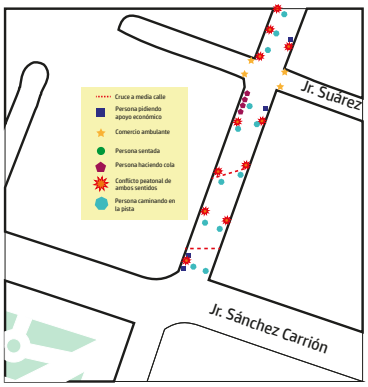
- Conflicto peatonal de ambos sentidos

  El poco espacio peatonal en la calle Balta hace que constantemente peatones que vienen en un sentido se choquen con los que vienen del otro. Para evitar estos conflictos, algunos peatones ceden el paso e inmediatamente bajan a la acera o cruzan la calle para poder continuar su camino. Nuevamente, este tipo de comportamiento sugiere que es necesario una mayor área peatonal para poder satisfacer la demanda de peatones que existe.

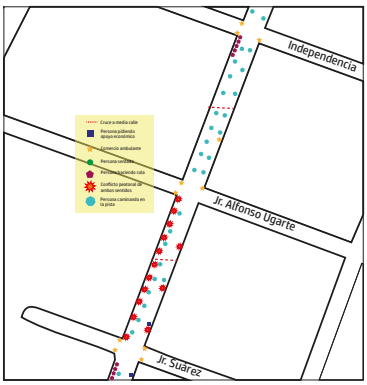
  Una de las cuadras en las que más conflictos de esta índole sucede es la cuadra 6, tal como se muestra en la figura 4.11b. Esto se debe a que es la cuadra con el menor ancho de veredas en el área de estudio.

- Personas caminando en la pista

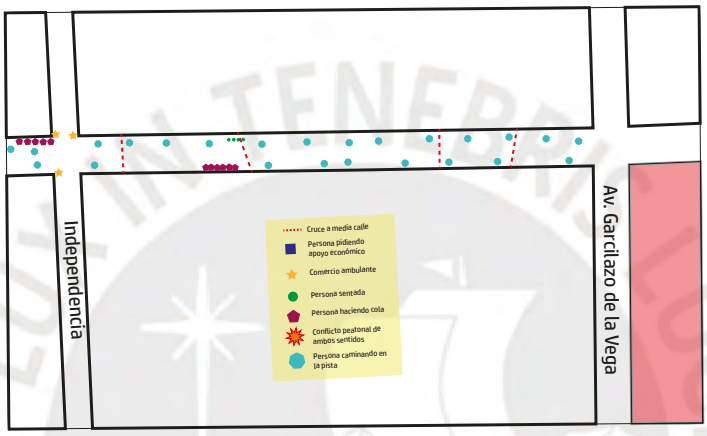
  Finalmente, como producto de comportamientos anteriormente mencionados, las personas que transitan por la calle Balta, muchas veces lo hacen por la pista. En especial, como se observa en las figuras 4.11b y 4.11c, en donde existe una mayor presencia de peatones en la vía vehicular, son en las cuadras 7 y 8. Esto se debe principalmente a que en estas dos cuadras el ancho de la vía vehicular es más o menos el doble que las cuadras 5 y 6. En tal sentido, como se mencionó en la sección 4.1.2, los laterales de estas calles son usados como estacionamientos informales y esto también es aprovechado por los peatones para poder desplazarse al costado de estos vehículos detenidos, reconquistando parte de lo que los vehículos les han quitado.



(a) Comportamientos peatonales en la cuadra 5



(b) Comportamientos peatonales en las cuadras 6 y 7



(c) Comportamientos peatonales en la cuadra 8

FIGURA N° 4.11: Comportamientos peatonales en el área de estudio
Fuente: Elaboración propia

4.2 **Recolección de datos**

4.2.1 Aforo de flujos vehiculares y peatonales: Grabaciones en la vía principal

Durante el mapeo de la zona de estudio y charlas con los comerciantes locales, se determinó que los días en los que existe una mayor presencia peatonal y vehicular son entre el sábado y lunes, especialmente por las mañanas. En este sentido, se definieron las siguientes fechas para las grabaciones. El domingo 22 de agosto de 2021 se grabó para obtener la data para la calibración; y el sábado 11 de septiembre del 2021, para la validación. En ambos casos, entre las 10:00 Y las 11:00 horas.

Asimismo, se estableció una estrategia para realizar las grabaciones en las 5 intersecciones a la vez. Es importante mencionar que las limitaciones económicas son una de las principales

restricciones, por lo que limita el alcance a solo grabaciones puntuales tal como se muestra en la figura 4.12. Por un lado, en la intersección 1 se grabó con ayuda de un celular montado en un trípode. Este trípode se ubicó en la esquina de la plaza para tener una visión amplia de los movimientos de los vehículos y peatones. Por otro lado, en los puntos 2,3 y 4 se realizaron desde los niveles más elevados de las edificaciones. Para esto se solicitó permiso a los propietarios, los cuales brindaron las facilidades para poder grabar. No obstante, para el punto 5 se usó un dron, pues no se pudo conseguir el permiso hacia una planta elevada.

Una vez definidas las herramientas y vistas estratégicas, se capacitó a las personas encargadas para sincronizar las grabaciones. Se les indicó que las grabaciones serán desde las 9:50 am hasta las 11:10 am, de tal manera de contar con 20 minutos de reserva. Esto en caso de presentarse algún imprevisto y facilitar el procesamiento de los vídeos. Finalmente, ya con los vídeos correctamente capturados, se realiza el conteo o aforo en gabinete.

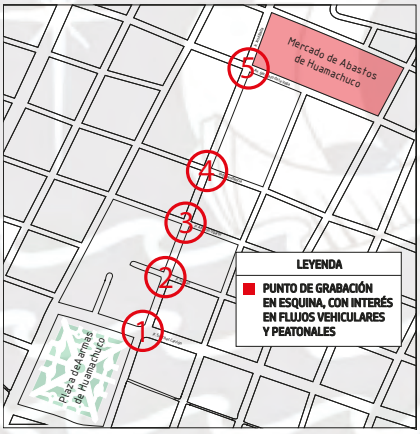


FIGURA N° 4.12: Puntos de grabación de la vía a peatonalizar.
Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Encuestas sobre el espacio público

Las encuestas tienen como finalidad obtener información de cómo las personas de Huamachuco perciben el espacio público en la calle Balta, la zona de estudio. En tal sentido, las encuestas están dirigidos a dos tipos de público, a los peatones en general y a los comerciantes que tienen su tienda en la calle Balta.

4.2.2.1 Encuesta a peatones

La población para aplicar esta encuesta es todas las personas que viven en Huamachuco, que según el Censo 2017 son 41613. Sin embargo, la muestra será de voluntarios que decidieron ayudar con la presente tesis; es decir, una muestra no probabilística. En tal sentido, no fue necesario un tamaño mínimo de muestra.

No obstante, el número de encuestados fue de 160, que como se muestra a continuación, es mayor a un tamaño de muestra con el 95 % de nivel de confianza y un error de 8 %.

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{z^2(p*q)}{N}} = \frac{1.96^2(0.5*0.5)}{0.8^2 + \frac{1.96^2(0.5*0.5)}{41613}} = 150$$

En este sentido, si bien es cierto no se pudo generalizar los resultados por tratarse de una muestra no probabilística, el número de encuestados es comparable con un nivel de confianza del 95 % y un error del 8 %.

Asimismo, para la elaboración de las preguntas se pensó en qué es lo que se quiere medir y cómo se medirá. Por lo tanto, como se observa en el Anexo C.1, las preguntas son divididas en tres partes. El primer grupo de preguntas fueron enfocadas en conocer los días en que las personas usualmente van a la Calle Balta, conocer las veces que van a esta calle en un solo día, a que ritmo van, con cuántas personas van acompañadas y que actividades realizan. En el segundo grupo de preguntas se usa la escala de Likert para saber y evaluar la percepción que tienen las personas sobre la calle Balta, siguiendo las cualidades de un espacio público según Project for Public Spaces (2016). Finalmente, la última pregunta tiene como objetivo saber la opinión de las personas sobre la peatonalización, el por qué estarían o no de acuerdo con este proyecto.

Entonces, para la toma de esta encuesta se hizo mediante dos vías. La primera fue mediante la herramienta Google Forms y la segunda fue una encuesta de forma presencial, en donde se optó la Plaza de Armas como lugar en donde se tomarían las encuestas de este tipo, pues aquí hay personas descansando y con más probabilidad que estén decididas a ayudar respondiendo el cuestionario. Estas encuestas presenciales se hizo de dos formas, leyendo las preguntas para

que responda el encuestado o dándole para que ellos mismos lean y llenen como se muestra en la figura 4.13.

FIGURA N° 4.13: Personas siendo encuestadas.
Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2 Encuesta a comerciantes

Como se mencionó en la sección 4.1.2, el número de comercios a lo largo de las cuatro cuadras es de 127. Sin embargo, la población será los comercios que estén en el primer piso y que no sean bancos. En tal sentido, la población sería de 105 comercios. Por lo tanto, para obtener una muestra probabilística se eligió al azar a los encuestados y se determinó el tamaño mínimo de muestra con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, el cual es 83, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{z^2(p*q)}{N}} = \frac{1.96^2(0.5*0.5)}{0.5^2 + \frac{1.96^2(0.5*0.5)}{105}} = 83$$

Las preguntas que se realizaron a los comerciantes tienen como objetivo principal saber si utilizan la calle Balta para descargar mercadería, en qué horario lo hacen, saber cuántas personas creen que vienen a realizar compras en algún vehículo, la percepción de seguridad ciudadana para su negocio y si están de acuerdo con la peatonalización. Además, se aprovechó la experiencia de tener la calle cerrada y libre de tráfico de los comerciantes de la cuadra 8 para preguntar cómo fueron sus ventas esos días, debido a que la municipalidad cierra esta cuadra los días en que hay pago de algún programa social y por ende las personas que vienen al Banco de la

Nación saturan la calle.

4.2.3 Entrevistas a personas sin autonomía

Las entrevistas tienen el objetivo de recopilar información de las personas sin autonomía, como personas en silla de ruedas, personas con muletas y personas invidentes. Por lo tanto, para la realización de estas entrevistas se ha elaborado un protocolo de consentimiento (ver Anexo D.1) para informarles a los participantes el objetivo que tiene el estudio, que la entrevista será anónima, que se usará un nombre ficticio en el informe al momento de referenciar alguno de sus comentarios y que se usará una grabadora de voz.

Se usó una guía de entrevista con algunas preguntas que se le podría hacer al entrevistado durante la sesión; sin embargo, la mayoría de las preguntas durante la entrevista fueron repreguntas de las respuestas que los mismos entrevistados.

El número de entrevistas según Creswell (2005) es de 3 a 5 si las personas expresan emociones profundas o temas complejos como en este caso.

4.2.4 Diseño participativo para mejorar el espacio público

En esta etapa se involucró a los ciudadanos de Huamachuco para que aporten con ideas de qué les gustaría encontrar en la calle Balta si esta fuera peatonal. Para esto primero se determinó los días en que se realizará la actividad, los cuales fueron el miércoles, como día piloto; y viernes, sábado y domingo por haber mayor presencia de peatones en un horario de 10:00 a 12:00 y de 15:00 a 17:00 dependiendo si el día está lluvioso. Asimismo se pidió permiso a la municipalidad para poder usar la Plaza de Armas como lugar en donde se realizará la actividad, como también se solicitó el préstamo de dos caballetes en donde se apoyó el material que se usó.

Para la preparación del material se pensó en cómo podría ser la dinámica para que la gente pueda participar sin dificultades. En tal sentido, como se observa en la figura 4.14 se usó la brújula *Placemaking*, La Regla del 10+ y un plano de la calle Balta en blanco (sin veredas, sin semáforos, sin rampas, etc.), con las dimensiones del ancho y largo de las calles para que las personas tengan una noción de cuanto espacio hay.

FIGURA N° 4.14: Material a usar en el diseño participativo
Fuente: Elaboración propia

La dinámica consistió en que las personas respondan la pregunta "Si la calle Balta fuera peatonal, ¿cómo harías para que sea un lugar excelente?". Las respuestas fueron colocados en los *post-it* de acuerdo a la brújula *Placemaking*; es decir, responder a qué les gustaría encontrar en la calle Balta para que este espacio sea un lugar de encuentro, para que tenga conexiones y sea sencillo de acceder, para que sea cómodo y de una buena imagen, y las actividades que se podría hacer aquí.

Además, para reforzar la cualidad de "Usos y Actividades" de la brújula *Placemaking*, las personas usaron La Regla del 10+ para determinar qué actividades podrían funcionar en la calle Balta. Se dio 15 alternativas de actividades y las personas las ubicaron dentro del plano, para que ellos determinen más o menos dónde les gustaría encontrar esta actividad a lo largo de la calle Balta.

Esta actividad, como se observa en la figura 4.15, se realizó con diferentes personas que voluntariamente decidieron participar y aportar con sus ideas. Cabe mencionar, que esta actividad tuvo gran acogida por parte de la población, lo que es un indicador de que las personas están interesadas en la peatonalización de la calle en estudio.La información brindada será analizada en el capítulo 4.3.4 para poder implementar las ideas de los ciudadanos en el diseño final.

(a)

(b)

FIGURA N° 4.15: Diseño participativo
Fuente: Elaboración propia

4.3 **Análisis de datos**

4.3.1 Análisis de aforo de flujos vehiculares y peatonales: Conteo

En los vídeos grabados se pueden observar una gran variedad de peatones y vehículos cada quien con comportamientos distintos. No obstante, para facilitar el conteo, estos se ordenan según tres criterios. El primero consiste en agruparlos según características en común considerando tamaños y velocidades. Cabe resaltar que no se sigue un análisis exhaustivo, pues no es parte del alcance del presente estudio; sino que se basa en la experiencia y observaciones simples. Para el segundo criterio se toma en cuenta el sentido, orientación, origen y destino de viaje. Finalmente, en el tercer criterio se dividen los 60 minutos de aforo en 4 intervalos iguales de 15 minutos o 900 segundos cada uno.

Con respecto a los vehículos, se identificaron nueve tipos: motocar, mototaxi, auto, ómnibus,

camión, motocicleta, van, camioneta y bicicleta. Luego de agruparlos, tomando en cuenta su velocidad y tamaño, se tienen cinco categorías tal como se muestra en el diagrama de la figura 4.16. Por ejemplo, se agrupan los autos, camionetas y vans, dado que viajan a velocidades similares cuando cruzan una intersección; además, sus dimensiones son similares en cuanto a su largo y ancho. Entre estos tres tipos de vehículos, el que con mayor frecuencia se repite es la camioneta; por tanto, la categoría se nombra 'camioneta'. Por otro lado, las direcciones permitidas para los vehículos en cada intersección se muestran en la figura 4.17. Completado esta clasificación, se procede a aforar el volumen vehicular.

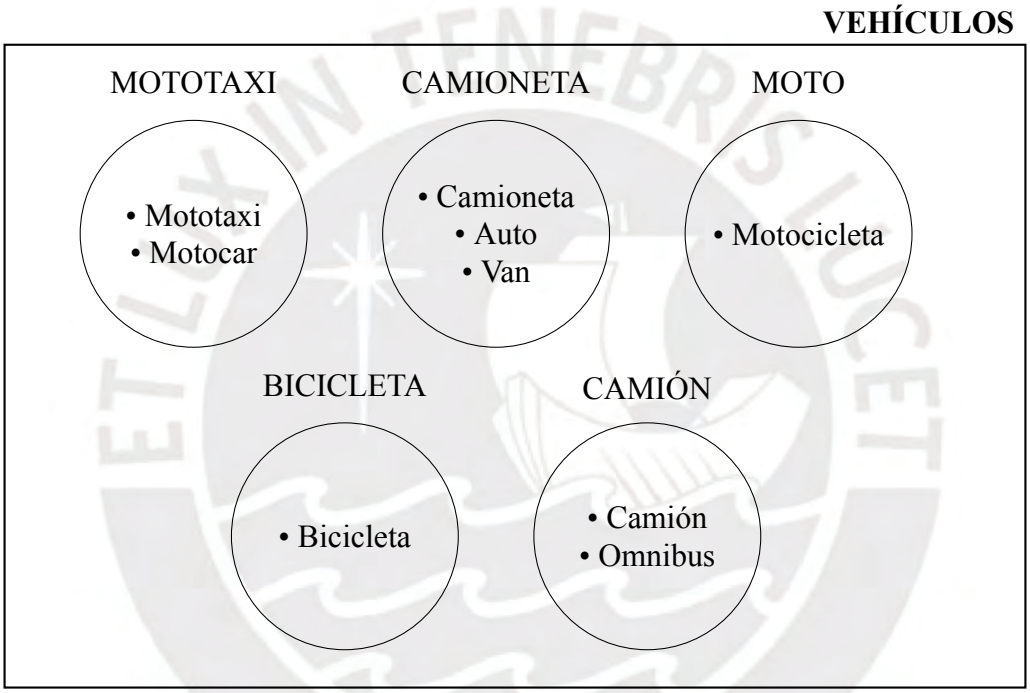


FIGURA N° 4.16: Conjunto de vehículos según categoría
Fuente: Elaboración propia

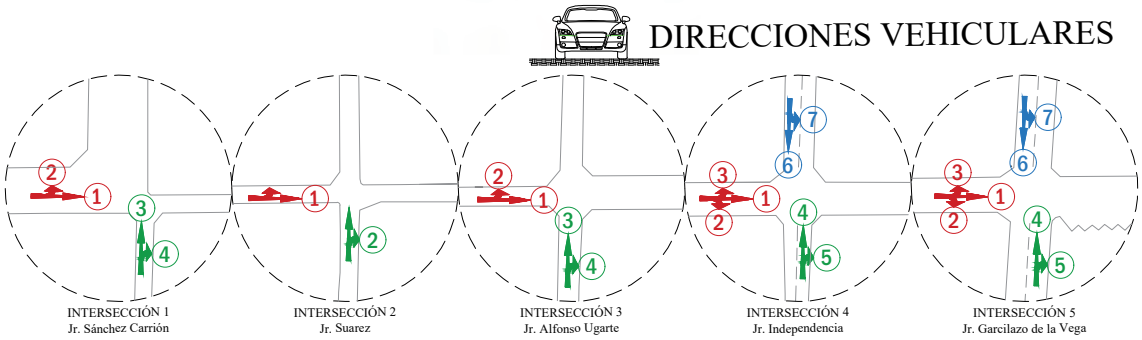


FIGURA N° 4.17: Direcciones vehiculares
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los peatones, se observó una mayor variedad según se enumera a continuación. Sin embargo, estos se redujeron a tres categorías tomando en cuenta su velocidad de paso y comportamiento tal como se muestra en la figura 4.18. Del mismo modo, se tienen las direcciones permitidas para los peatones y se muestra en la figura 4.19. Finalmente, se procede con el aforo peatonal.

a) Personas solas caminan sin detenerse.

b) Personas con niños o adultos mayores caminan sin detenerse.

c) Pareja hombre - hombre caminan sin detenerse.

d) Pareja hombre - mujer caminan sin detenerse.

e) Grupos de familia caminan sin detenerse.

f) Grupos de amigos caminan sin detenerse.

g) Personas con su bolsa de compras caminan sin detenerse.

h) Todos los anteriores se detienen a esperar o conversar.

i) Vendedores ambulantes caminan por distintos lugares.

j) Vendedores ambulantes en posiciones fijas.

k) A partir de la intersección 3 en adelante, gran cantidad de peatones invaden la calzada.

Para agrupar los peatones en categorías, se siguió la siguiente lógica: a) En general, un hombre camina más rápido que una mujer; b) los niños y niñas caminan más lento que un adulto; c) una pareja del mismo sexo caminan a la misma velocidad que si caminaran solos; d) en una pareja o grupo de personas caminando juntas, la velocidad de la pareja o grupo será del aquella persona que camina más lento; e) las personas de la tercera edad caminan tan lento como un niño y necesitan estar acompañados de un joven o adulto; f) Las personas en grupo caminan tan lento como un niño.

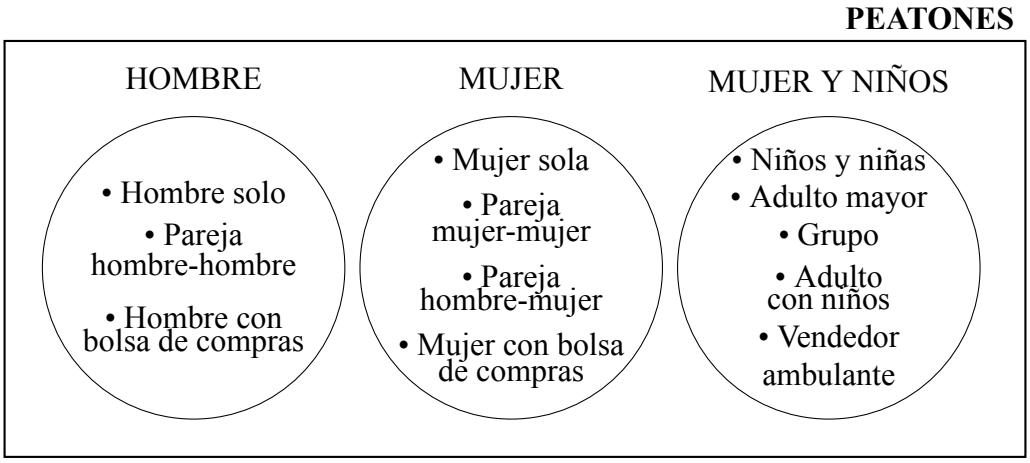


FIGURA N° 4.18: Conjunto de peatones según categoría
Fuente: Elaboración propia

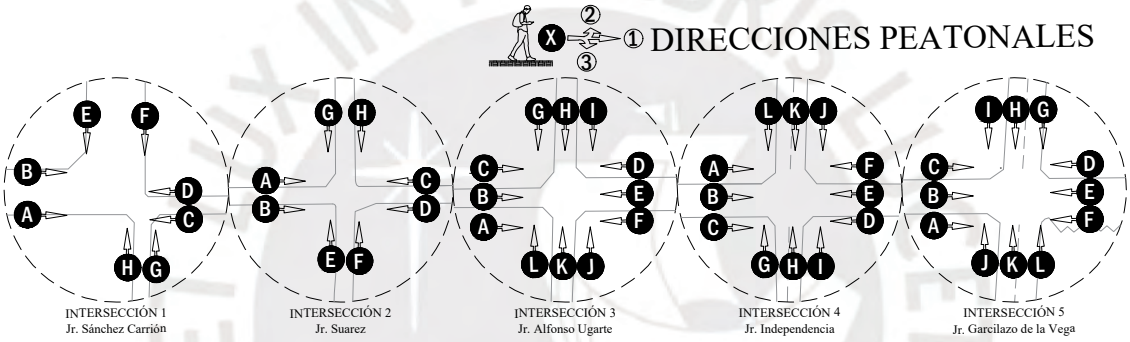


FIGURA N° 4.19: Direcciones peatonales
Fuente: Elaboración propia

A) AFORO PARA LA CALIBRACIÓN DEL MODELO (22/08/2021)

Para ilustrar el análisis explicado, se muestran las tablas 4.2 y 4.3, que corresponden al aforo vehicular y peatonal en la intersección 5 respectivamente. En cada caso, se puede observar la disgregación según las categorías establecidas y los intervalos de tiempo indicados. Este procedimiento es extensible a cada intersección en donde se obtienen 24 tablas para los vehículos y 52, para los peatones, las cuales se muestran en el Anexo E.1 y Anexo E.3. La información de estas se resumen en las figuras 4.20 y 4.21, donde se muestra la demanda vehicular y peatonal totales entre las 10:00 y 11:00 horas en cada intersección.

TABLA N° 4.2: Aforo vehicular en la intersección 5. Distribución en el sentido 1 de los movimientos permitidos

MOVIMIENTO 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1	49	2	0	0	2	2	5	3	64.00
10:15 a 10:30 am	2	58	1	0	0	3	4	6	1	75.00
10:30 a 10:45 am	1	83	6	0	1	7	6	12	1	117.00
10:45 a 11:00 am	0	50	3	0	1	1	2	5	4	66.00
Subtotal	4	240	12	0	2	13	14	28	9	322.00
Porcentajes (%)	1.24%	74.53%	3.73%	0.00%	0.62%	4.04%	4.35%	8.70%	2.80%	100%

Fuente: Elaboración propia.

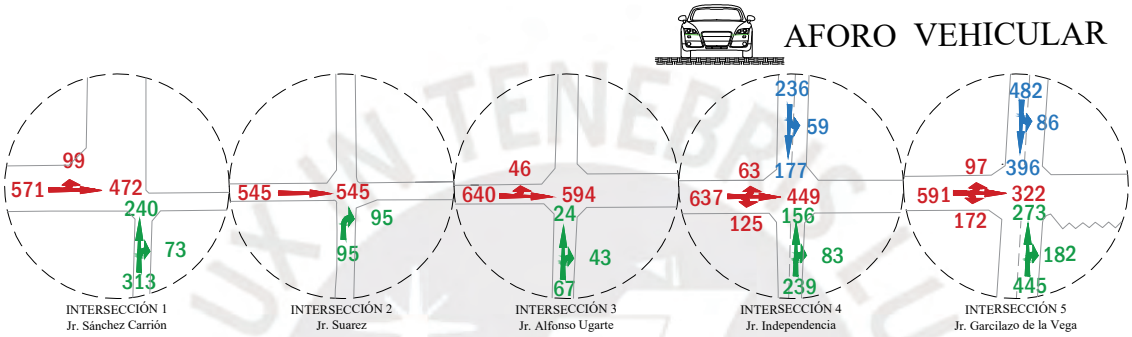


FIGURA N° 4.20: Aforo vehicular en cada intersección
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 4.3: Distribución peatonal en la intersección 5 - Acera A.

Acera "A"	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5	9	11	8	9	5	7	5	6
10:15 a 10:30 am	6	5	9	10	6	4	3	9	4
10:30 a 10:45 am	12	14	17	13	13	12	15	15	19
10:45 a 11:00 am	6	10	12	18	6	10	10	11	10

Fuente: Elaboración propia.

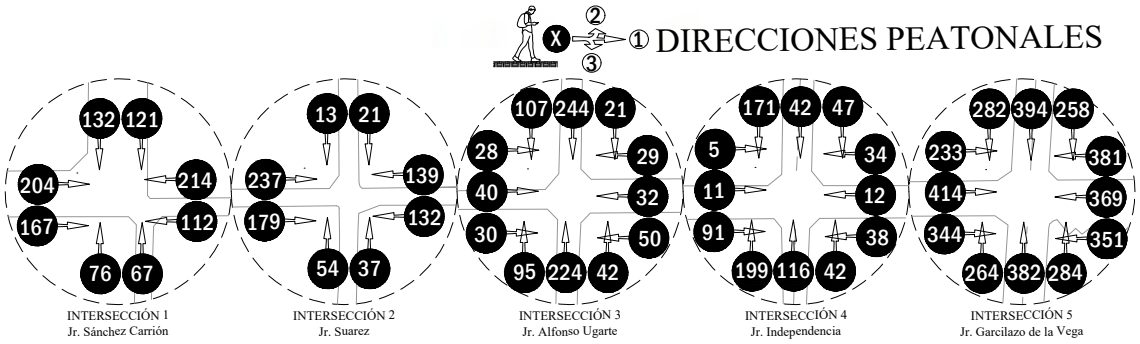


FIGURA N° 4.21: Aforo peatonal en cada intersección
Fuente: Elaboración propia

B) AFORO PARA LA VALIDACIÓN DEL MODELO (11/09/2021)

El procedimiento es exactamente el mismo a lo ya descrito anteriormente. Entonces, la cantidad de tablas se mantiene según sea el caso. Además, se emplean las mismas figuras que representan los movimientos del peatón o vehículo. Las tablas correspondientes se encuentran en el Anexo E.2 y Anexo E.4.

4.3.2 Análisis de encuestas sobre el espacio público

Según (Fernández y Baptista, 2014) el instrumento de medición, en este caso los cuestionarios, deben cumplir con tres características: confiabilidad, validez y objetividad. En este sentido, antes de describir las estadísticas se verificará que los cuestionarios cumplan con estas características.

4.3.2.1 Codificación de los cuestionarios

Un paso importante para verificar la confiabilidad de los cuestionarios es codificarlos. En ambos cuestionarios, tanto el aplicado a peatones como el aplicado a comerciantes, se tuvieron preguntas cerradas y abiertas, las cuales tendrán una codificación diferente. Las preguntas cerradas se codificaron mediante números y las preguntas abiertas se las agruparon en categorías.

a) Encuesta a peatones

Las preguntas que se codificaron numéricamente son la 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 según la tabla 4.4. Sin embargo, la pregunta 3 es nominal; es decir, no tiene orden ni jerarquía, por lo que no se podrá hacer operaciones aritméticas con la codificación de esta. Además, en la pregunta 10 se usó las escalas de Likert para medir la actitud de los peatones frente al estado actual de la calle Balta; en tal sentido, su codificación va a depender de si la pregunta tiene una connotación positiva o negativa. Por ejemplo, los items 11 y 12 tienen una connotación negativa, por lo que estar “muy en desacuerdo” tiene un puntaje de 5. Los demás items de la pregunta 10 tienen una connotación positiva, por lo que estar “muy de acuerdo” tiene un puntaje de 5 .Asimismo, se codificó la pregunta abierta 11, agrupándolas en categorías, tal como se muestra en la figura 4.22.

TABLA N° 4.4: Codificación de preguntas cerradas del cuestionario para peatones.

Pregunta	Categoría	Codificación (Valor asignado)	
3	Femenino	0	
	Masculino	1	
5	Lunes	1	
	Martes	2	
	Miércoles	3	
	Jueves	4	
	Viernes	5	
	Sábado	6	
	Domingo	7	
6	1 vez	1	
	2 veces	2	
	3 veces	3	
	4 veces	4	
	5 veces a más	5	
7	Rápido	1	
	Normal	2	
	Lento	3	
8	Solo yo	1	
	Con 1 persona más	2	
	Con 2 persona más	3	
	Con 3 persona más	4	
	Con 4 o más personas	5	
9	Comprar	1	
	Trabajar	2	
	Recreación	3	
	Solo de paso	4	
	Ir al banco	5	
	Otro	6	
10		Sentido positivo (+)	Sentido negativo (-)
	Muy en desacuerdo	1	5
	En desacuerdo	2	4
	Ni acuerdo ni en desacuerdo	3	3
	De acuerdo	4	2
	Muy de acuerdo	5	1

Fuente: Elaboración propia.

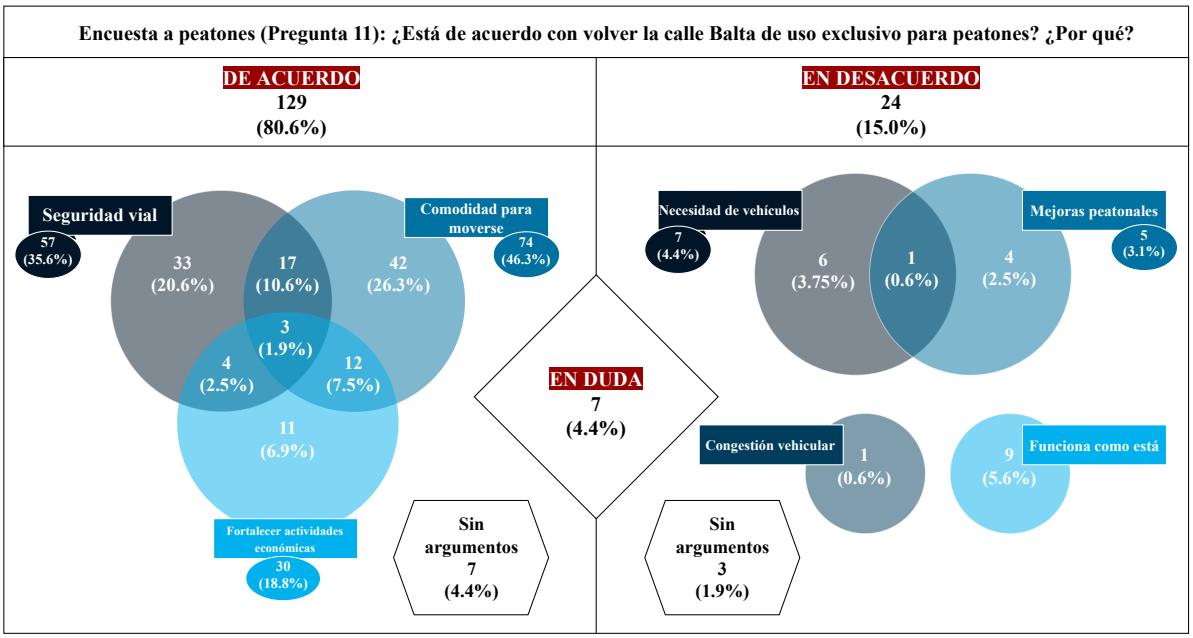


FIGURA N° 4.22: Codificación de pregunta 11 del cuestionario aplicado a peatones
Fuente: Elaboración propia
Nota: Los porcentajes están calculados en relación con el total de encuestados (160)

b) Encuesta a comerciantes

Las preguntas que se codificaron numéricamente son la 1, 2, 3, 4, 5 y 8 según la tabla 4.5. Las preguntas 6 y 7 ya tienen un código numérico asignado, por lo que se trabajarán con esas codificaciones. Además se codificaron las preguntas abiertas 9 y 10 en categorías, tal como se observa en las figuras 4.23 y 4.24 respectivamente.

TABLA N° 4.5: Codificación de preguntas cerradas del cuestionario para comerciantes

Pregunta	Categoría	Codificación (Valor asignado)
1	Cuadra 5	1
	Cuadra 6	2
	Cuadra 7	3
	Cuadra 8	4
2	Ropa	1
	Celulares	2
	Zapatos	3
	Farmacio o Botica	4
	Electrodomésticos	5
	Restaurante	6
	Peluquería	7
	Otro	8
3	Lunes	1

Pregunta	Categoría	Codificación (Valor asignado)
	Martes	2
	Miércoles	3
	Jueves	4
	Viernes	5
	Sábado	6
	Domingo	7
4	Sí	0
	No	1
5	Mañana	1
	Tarde	2
	Noche	3
	No descargo mercadería	0
8	Disminuye, Bastante	1
	Disminuye, pero regular	2
	Disminuye, pero poco	3
	No aumenta ni disminuye	4
	Aumenta, pero poco	5
	Aumenta, pero regular	6
	Aumenta, bastante	7

Fuente: Elaboración propia.

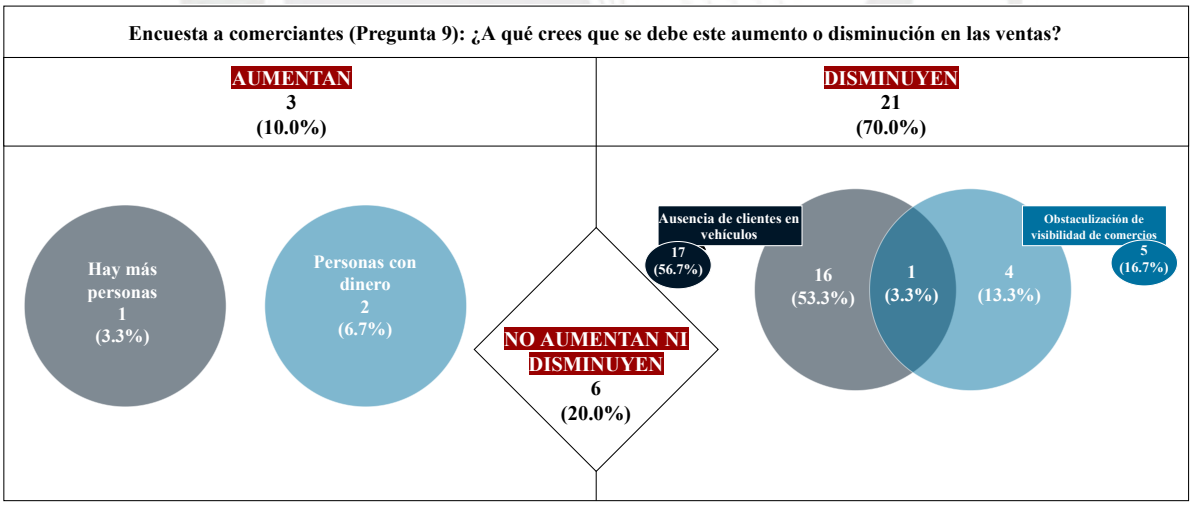


FIGURA N° 4.23: Codificación de pregunta 9 del cuestionario aplicado a comerciantes
Fuente: Elaboración propia
Nota: Los porcentajes están calculados en relación con el total de encuestados de la cuadra 8 (30)

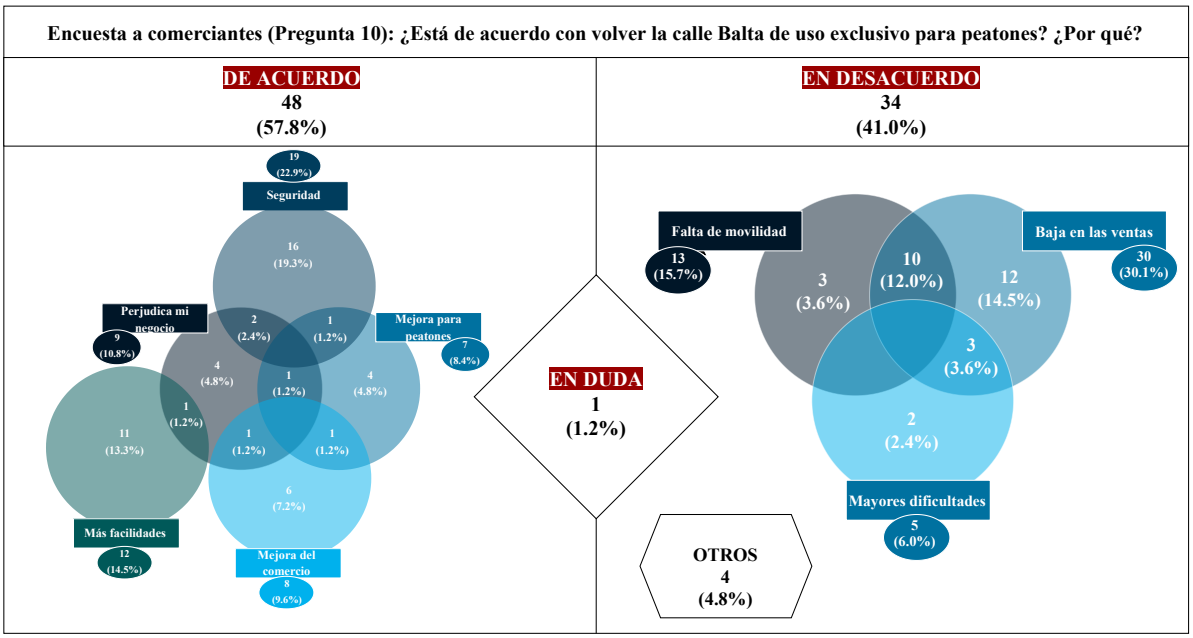


FIGURA N° 4.24: Codificación de pregunta 10 del cuestionario aplicado a comerciantes
Fuente: Elaboración propia
Nota: Los porcentajes están calculados en relación con el total de encuestados (83)

4.3.2.2 Confiabilidad de los cuestionarios

Para analizar la confiabilidad de los datos se usará el coeficiente de Cronbach. En la tabla 4.6, se observan las varianzas de cada uno de los items con la cual se calculará el alfa de Cronbach.

TABLA N° 4.6: Valores para el análisis del alfa de Cronbach

Estadísticos descriptivos		
	N	**Varianza**
Item 1	160	1.27
Item 2	160	1.15
Item 3	160	1.00
Item 4	160	1.04
Item 5	160	1.11
Item 6	160	1.23
Item 7	160	1.48
Item 8	160	1.38
Item 9	160	1.39
Item 10	160	1.18
Item 11	160	1.32
Item 12	160	1.39
Item 13	160	1.13
Item 14	160	1.13
Item 15	160	0.82
Item 16	160	1.01

Estadísticos descriptivos		
	N	**Varianza**
Item 17	160	0.81
Item 18	160	1.22
Item 19	160	1.02
Item 20	160	1.52
Item 21	160	1.36
Item 22	160	1.11
Item 23	160	0.79
Item 24	160	1.51
	suma=	**28.37**
Suma	160	140.50

Fuente: Elaboración propia.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} * [1 - \frac{\sum V_i}{V_t}] = \frac{160}{160-1} * [1 - \frac{\sum 28.37}{140.5}] = 0.83$$

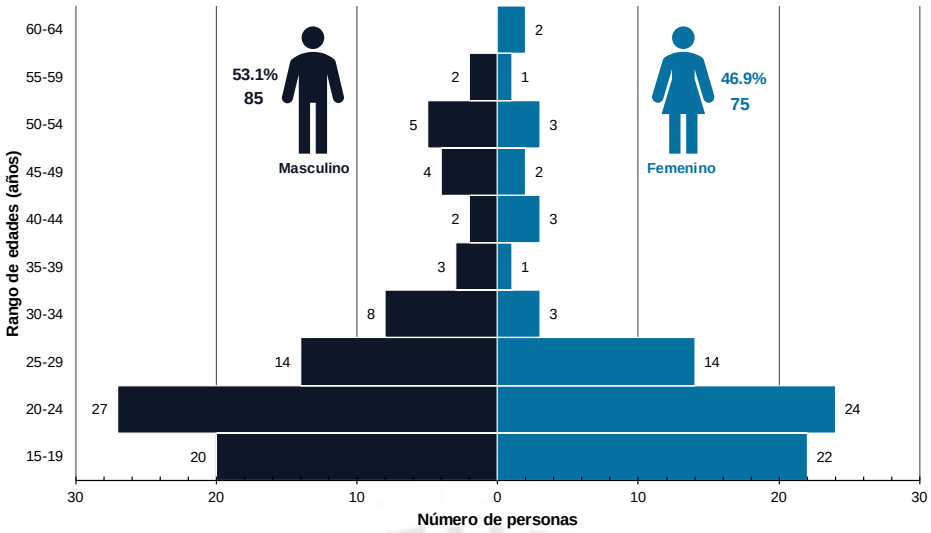
Como el alfa de Cronbach sale 0.83, tiene una alta confiabilidad, por lo tanto se está cumpliendo con esta característica.

4.3.2.3 Análisis descriptivo de las encuestas

Una vez determinado que las encuestas son objetivas, confiables y válidas se realizan un análisis estadístico descriptivo de las variables. A continuación se realiza dicho análisis.

a) Encuesta a peatones

Primeramente, se caracterizará a los participantes como se observa en la figura 4.25. En esta se observa que la muestra es predominantemente joven, en donde la mayoría se encuentra en un rango de 15 a 35 años. Además se tiene un 53.1% de participantes del género masculino y un 46.9% del género femenino (ver figura 4.25a). Asimismo, de la nube de palabras, que fue elaborada con Python (ver figura 4.25b), se puede observar que las ocupaciones más predominantes de la muestra son estudiante, ama de casa y docente.



(a) Rango de edades y de género de participantes

(b) Ocupación de participantes

FIGURA N° 4.25: Caracterización de participantes de encuesta a peatones
Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, como se puede observar en la figura 4.26, existe una afluencia de personas más o menos igual durante todos los días de la semana, lo que indica que es una calle concurrida por las personas de a pie. Sin embargo, los días en que las personas asisten más a esta calle son los fines de semana, que son días en que los comerciantes tienen también un mayor número de ventas (ver figura 4.34). Además, según la figura 4.27, el 80.6% de las personas van al menos dos veces en un solo día a esta calle comercial.

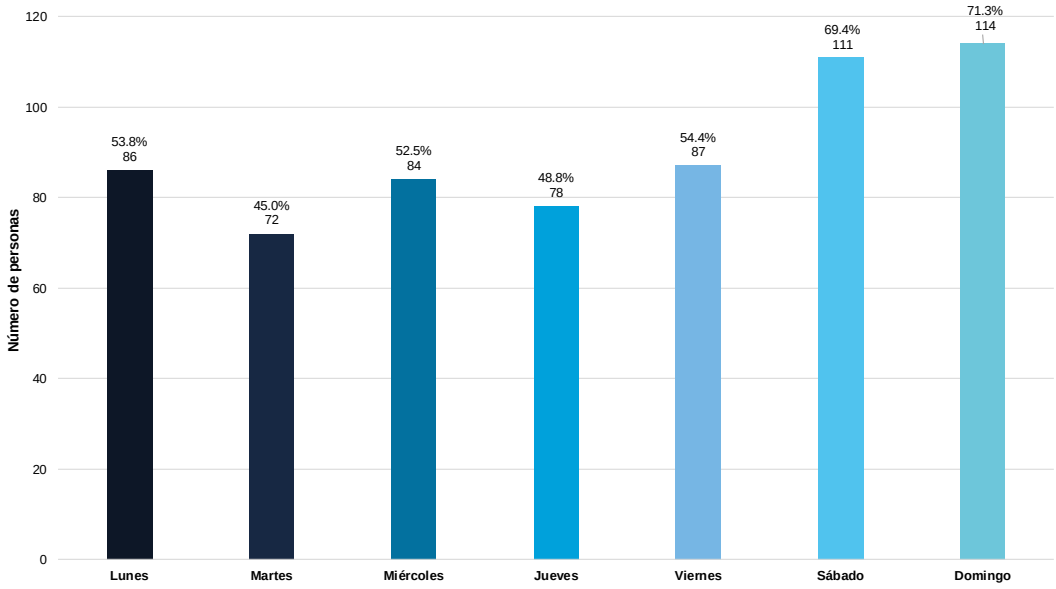


FIGURA N° 4.26: Días en que los peatones suelen ir a la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

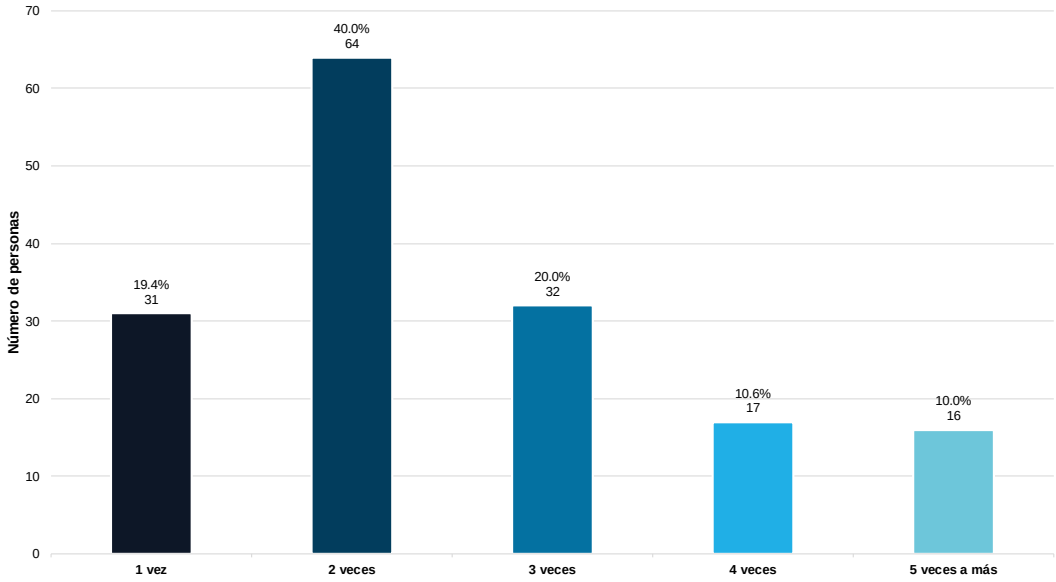


FIGURA N° 4.27: Número de veces que los peatones suelen ir por día a la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

Asimismo, según la figura 4.28 el 75.6 % de las personas que transitan por esta calle lo hacen a un ritmo normal y el 72.5 % de las personas van con al menos un acompañante (ver figura 4.29), lo cual indica que probablemente las personas, mayoritariamente, transitan a un ritmo normal porque esta es una calle donde las personas van con amigos o familiares a realizar sus actividades. Sobre este último, como se puede observar en la figura 4.30, las actividades más

realizadas en la calle Balta es comprar, ir solo de paso e ir al banco. Por lo que, actualmente, no hay muchas actividades dentro de este espacio público.

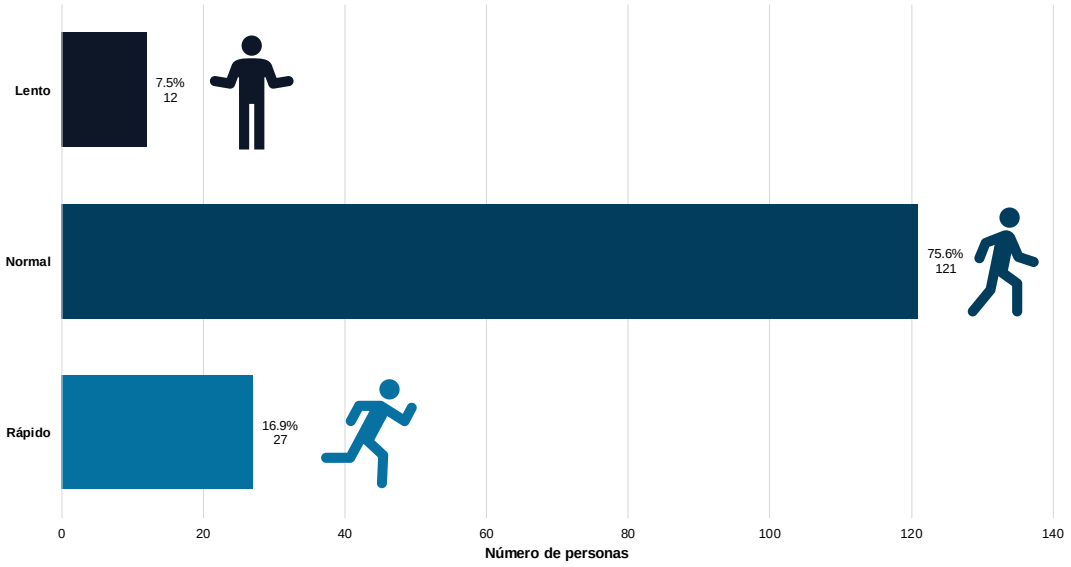


FIGURA N° 4.28: Ritmo de movimiento al que van los peatones por día a la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

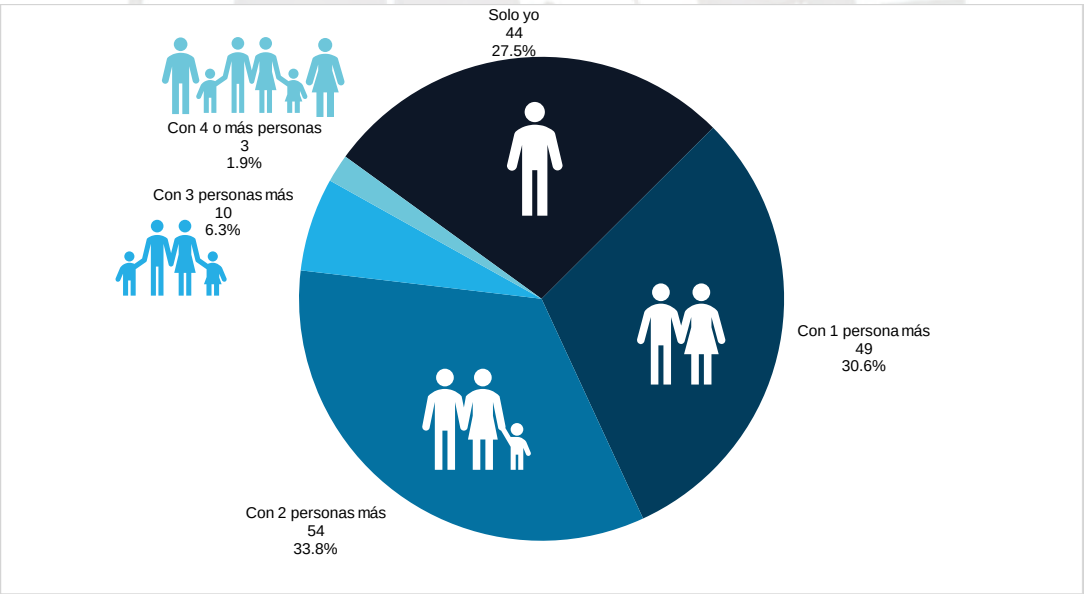


FIGURA N° 4.29: Número de personas con las que suelen ir los peatones a la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 4.30: Actividades que realizan los peatones en la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

- Diagnóstico del espacio público

En esta encuesta se incluyó una pregunta con 24 items en la escala de Likert, con la finalidad de medir la actitud de los peatones sobre este espacio público, la calle Balta, según las 4 cualidades de espacio público mencionados por Project for Public Spaces (2016). Para esto se utilizó la codificación de 1 a 5 como se observa en la tabla 4.4, en donde a cada respuesta se le dio un puntaje según la connotación positiva o negativa que tuviera la afirmación. De esta manera se sacó un promedio del total de encuestados para calificar cada cualidad, en donde 1 significa que tiene una actitud muy negativa hacia la cualidad en mención y 5 muy positiva acerca de esta.

En primer lugar, como se observa en la figura 4.31a, las personas no se sienten orgullosas de la calidad del espacio público y tampoco creen que sea un buen lugar para reunirse con amigos. Sin embargo, las personas tienen una percepción más o menos buena de que existe una variedad de género, personas mayores y niños. Si se saca un promedio de estos 5 indicadores, que es 3, se puede decir que la calle Balta es un lugar ni bueno ni malo para hacer vida social.

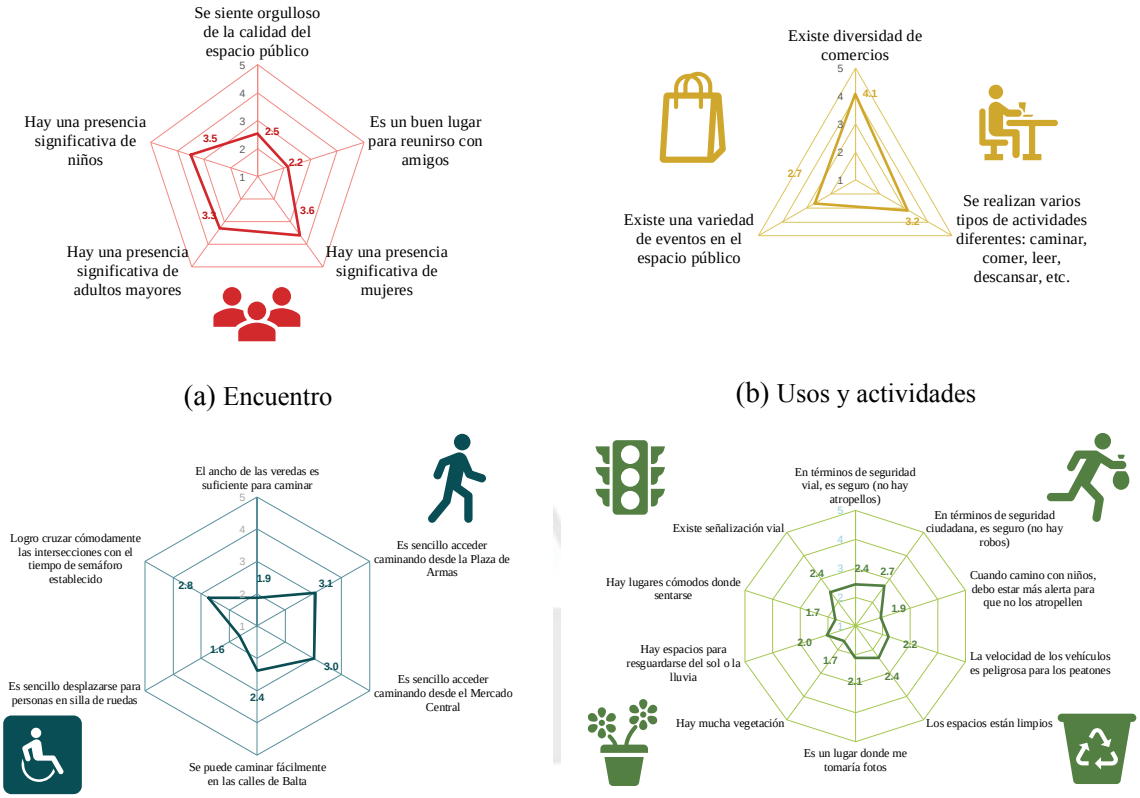
En segundo lugar, como se observa en la figura 4.31b, la percepción de las personas es mala con respecto a la variedad de eventos en el espacio público y pobremente buena con respecto a las actividades peatonales que se pueden realizar en este espacio. A pesar de ello, las personas tienen una buena percepción de que existe una diversidad de comercios en el espacio público. En promedio, en cuando a la cualidad de usos y actividades, la calle Balta tiene un puntaje de 3.3, lo cual indica que también es un

lugar ni bueno ni malo en cuanto a esta cualidad.

En tercer lugar, según la figura 4.31c, las personas están conscientes que esta calle no es un lugar accesible para personas en silla de ruedas. También se observa su desacuerdo con respecto al espacio peatonal existente actualmente, por lo que también se les dificulta caminar durante el trayecto de esta calle. Asimismo, se observa un descontento con los tiempos semafóricos para poder cruzar las intersecciones. Por otro lado, las dos accesos principales a esta calle, la Plaza de Armas y el Mercado Central, están en al borde de ser consideradas accesibles. Por lo tanto, como puntaje promedio, esta cualidad tiene 2.2, lo que significa que es un espacio malo en cuanto a esta cualidad.

En cuarto lugar, según la figura 4.31d, la calle Balta es un espacio pésimo en cuanto a comodidad e imagen. Las personas tienen la percepción de que es un lugar inseguro, tanto en términos de seguridad vial como seguridad ciudadana; sucio; con nula vegetación y poco cómoda para realizar actividades de descanso como sentarse. En este sentido, esta cualidad tiene en promedio un puntaje de 2.5, lo cual es un indicador que es necesario mejorar bastante en este aspecto.

Finalmente, el poder diagnosticar de esta manera un espacio público ayuda a visualizar que carencias tiene para poder aplicar mejoras a este. En tal sentido, al promediar la calificación total de las 4 cualidades se obtiene un puntaje de 2.7, indicador de que este espacio público no es de calidad a pesar del enorme flujo de peatones que recive día a día.



(a) Encuentro

(b) Usos y actividades

(c) Conexiones y accesos

(d) Comodidad e imagen

FIGURA N° 4.31: Actitud de los peatones a la calle Balta según la brújula *Placemaking*
Fuente: Elaboración propia

- Actitud de los peatones frente a la peatonalización de la calle Balta

  Para saber qué es lo que piensan las personas al respecto de la peatonalización se codificaron las respuestas sobre esto, como se puede observar en la figura 4.22. De esta figura se puede observar que el 80.6% de las personas están a favor de la peatonalización, en donde el 35.6% está de acuerdo por temas de seguridad vial, el 46.3% por temas de una mayor comodidad para moverse y un 18.8% piensa que esto reforzaría las actividades económicas. Por otro lado un 4.4% no tiene argumentos para esto. Los aspectos de seguridad vial son principalmente por la cantidad de peatones que existe y el poco espacio que hay para caminar, lo que obliga a las personas a bajar de las veredas para poder avanzar.

  "Sí, porque no es tan adecuado para transitar, más por las veredas y carros, debido a que es un poco arriesgado." (Respuesta de participante).

  "Por su puesto, porque en primer lugar sería más transitable, mejor seguridad para los transeuntes y como es comercial nos daría facilidad para realizar nuestra actividad comercial, ¿no? para ir hacer las compras y caminar con seguridad que es lo que nosotros necesitamos." (Respuesta

de participante).

Otra de los por qué prefieren que se peatonalice esta calle es para mejorar la movilidad peatonal debido al poco espacio que existe. Además algunas personas piensan en los y las que tienen dificultades para moverse, debido a que es una calle comercial y todos deben tener oportunidad de ir.

"Sí, porque hay personas con dificultades para caminar y como es un centro comercial estoy de acuerdo que vuelvan la calle Balta de uso exclusivo para peatones." (Respuesta de participante).

Además, otro de los argumentos para la peatonalización es que esta ayudará a mejorar el aspecto económico, tanto en tema de comercio como turístico.

"Por qué la calle Balta sus dimensiones son reducidas, el estacionamiento irregular, lo reduce drásticamente, la velocidad del tránsito resulta más que una amenaza para la seguridad de los peatones. Por qué mejoraría el acceso y atractivo al Centro monumental e histórico. Por qué se daría más importancia al Museo Héroes de la Batalla de Huamachuco y a la Capilla A San Martín de Porres. Ubicados los dos en las cuadras 5 y 6 respectivamente." (Respuesta de participante).

Por otro lado, un 15 % de los participantes están en desacuerdo con la peatonalización, en donde sus argumentos son que es necesario los vehículos en esa zonas, que se podría generar congestión vehicular o que simplemente la zona funciona bien como esta. Sin embargo, a pesar de que están en desacuerdo, algunos son concientes de que es necesario hacer mejoras para los peatones.

"No estoy de acuerdo, porque es una de las principales calles que utilizan los vehículos automotrices, sin embargo, estaría de acuerdo con que se haga una mejora del espacio para que sea adecuado tanto para peatones como para vehículos." (Respuesta de participante).

"No, porque tanto como vehículos y peatones transitan de manera normal." (Respuesta de participante).

Existe un pequeño porcentaje de los encuestados (7 %) que no tiene muy clara su respuesta o ven tanto las ventajas como desventajas de peatonalizar la calle.

"No tengo una respuesta exacta debido que en mi opinión tendría ciertos beneficios y a la misma vez tendría consecuencias" (Respuesta de participante).

"En una parte estoy de acuerdo porque en realidad hay muchas personas que la gran mayoría transita por estos lados porque hay mucho lo que viene a ser comercio ya sea varios tipos de ventas, ropa, comida, peatones, muchas personas que venden con su carrito y entonces corren el riesgo con estos vehículos. Pero también no estoy de acuerdo con que se cierre porque quizá puede haber cualquier accidente y al ver que no puede ingresar un vehículo podría ser dificultoso para

esas personas al igual que también el comercio te invade muchas circunstancias de tu vida, por ejemplo en que. Nosotros podemos decir un si, pero hay que ver las dificultades o las facilidades de las otras quersonas que le podría facilitar un vehículo, entonces para muchos de nosotros podemos decir "nooo, que se le cierre y ya", pero no vemos las circunstancias de la vida o las dificultades que está viviendo la otra persona también.." (Respuesta de participante).

Por ende, se tiene una variedad de respuestas con sus respectivos argumentos, pero como se mencionó anteriormente, la mayoría de las personas encuestadas tienen una actitud positiva a la peatonalización.

b) Encuesta a comerciantes

Como se observa en la figura 4.32, los comerciantes encuestados de la cuadra 5 son 15, de la cuadra 23 son 6, de la cuadra 7 son 15 y de la cuadra 8 son 30. Estos son la muestra con los que se hará el análisis estadístico descriptivo. Asimismo, de la figura 4.33 se observa que a lo largo de estas 4 cuadras los principales tipos de comercio es la venta de ropa y celulares.

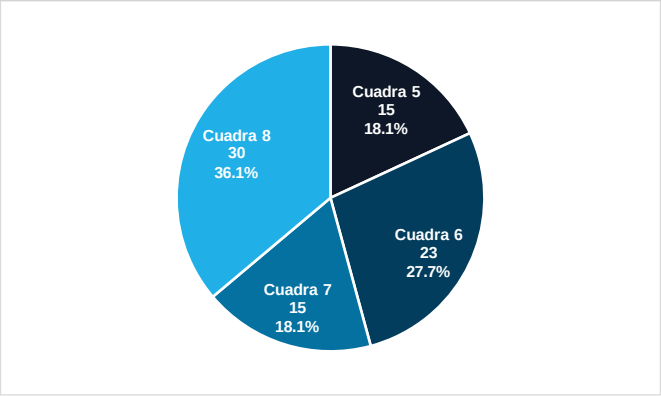


FIGURA N° 4.32: Número de puestos por cuadra
Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 4.33: Tipo de comercio en la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

Además, como se mencionó anteriormente, los días en que hay más ventas coinciden con los días en que los peatones transitan más por esta calle (ver figuras 4.26 y 4.34). Por otra parte, según la figura 4.35, del total de comerciantes encuestados el 56.6% utiliza la calle Balta para descargar mercadería y un 43.4% no lo hace, esto hace referencia también a la figura 4.33, pues como se observa, un porcentaje importante es de tiendas de celulares, las cuales no realizan descarga de mercadería en la calle Balta porque sus productos son pequeños en comparación con las otras tiendas, como ropa o productos de importación. En adición a esto, en la figura 4.35, también se clasifica por cuadra los que realizan descarga de productos y los que no, y se puede observar que el horario en que preferentemente lo hacen es en las mañanas o tardes, pocas veces en las noches.

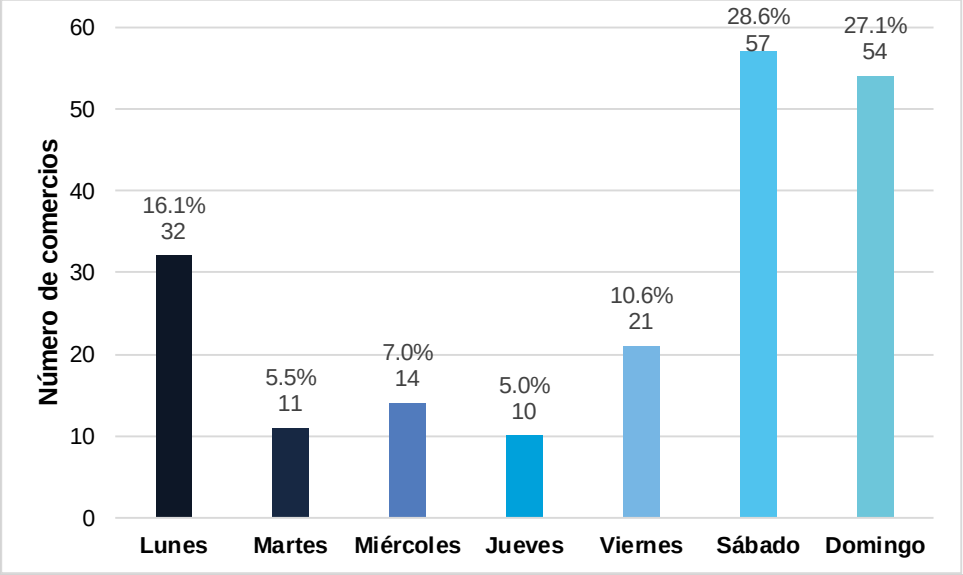


FIGURA N° 4.34: Días de más ventas en los comercios de la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

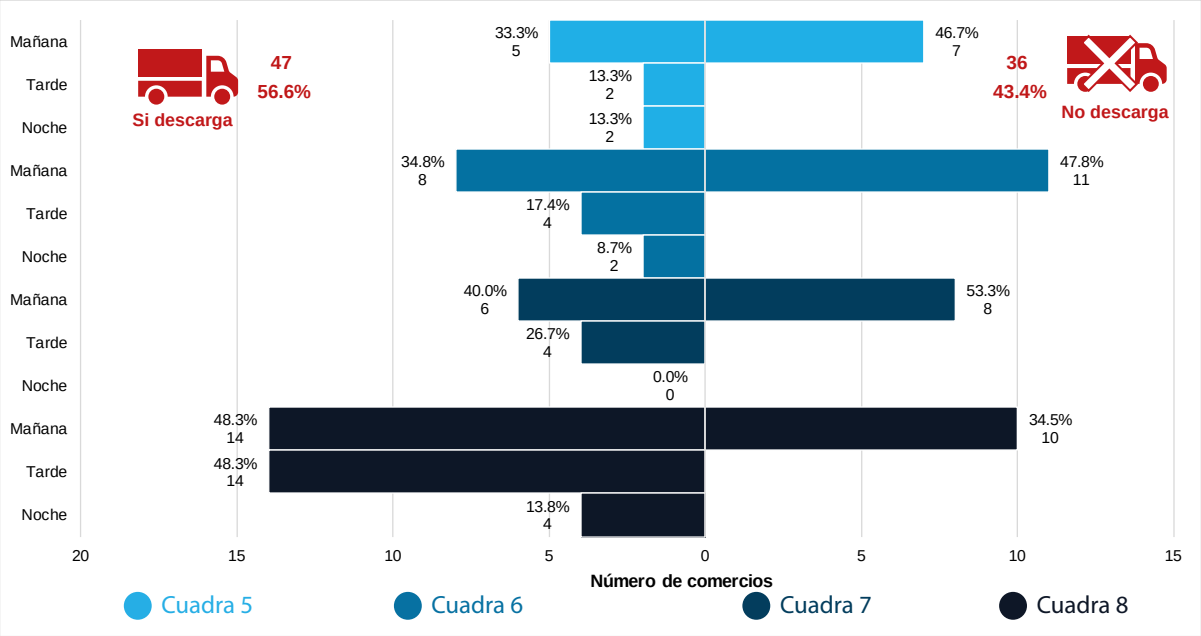


FIGURA N° 4.35: Descarga de mercadería de los comerciantes de la calle Balta
Fuente: Elaboración propia
Notas:
- Los datos de "Si desgarga" y "No desgarga" están en base al total de encuestados (83)
- Los porcentajes por número de cuadra están en base al total de encuestados por cuadra (Cuadra 5: 15, Cuadra 6: 23, Cuadra 7: 15, Cuadra 8: 30)

Uno de los principales argumentos para oponerse a la peatonalización de una zona comercial es que gran porcentaje del comercio depende de los vehículos. Sin embargo, como se observa en la figura 4.36, esto no es así. El 15.7% de los comerciantes encuestados indican que

ningún cliente viene en algún vehículo, el 10.8% afirma que de 10 clientes solo 1 viene en vehículo, el 21.7% indica que de 10 clientes solo vienen 2 en vehículo y el 15.7% indica que de 10 clientes solo vienen 3 en vehículo. Es decir, que el 63.9% indica que al menos el 30% de sus clientes vienen en vehículo, lo cual nos indica que el porcentaje de personas que vienen a comprar en algún medio de transporte motorizado es bajo.

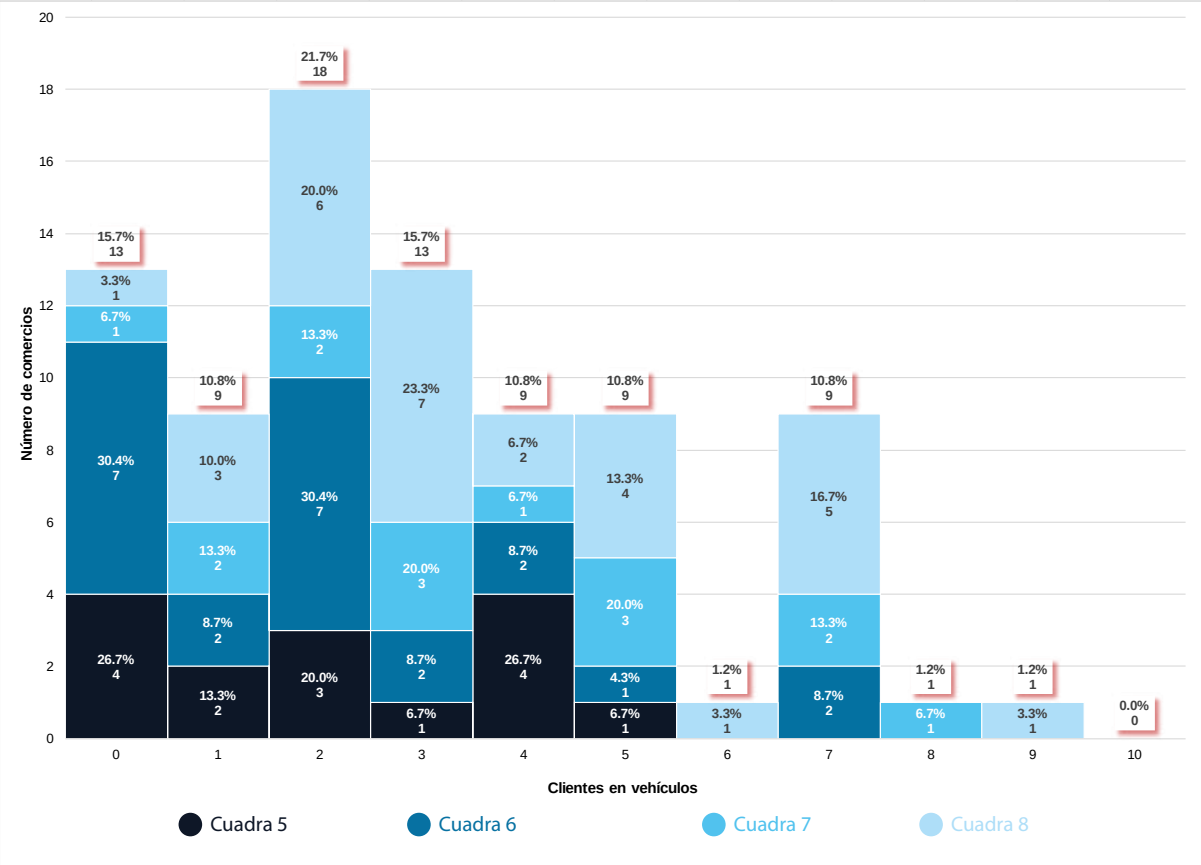


FIGURA N° 4.36: Percepción de comerciantes de cuántos clientes vienen en vehículo
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, como se puede observar en la figura 4.37, el nivel de percepción de seguridad ciudadana es regular, en donde el 24.1% puntua con 5, en una escala del 1 al 10, el nivel de seguridad ciudadana. Además, es interesante notar que los que han puntuado más bajo el nivel de seguridad ciudadana son los comerciantes de la cuadra 8, esto es debido a algunos robos que han habido en las tiendas según los comerciantes.

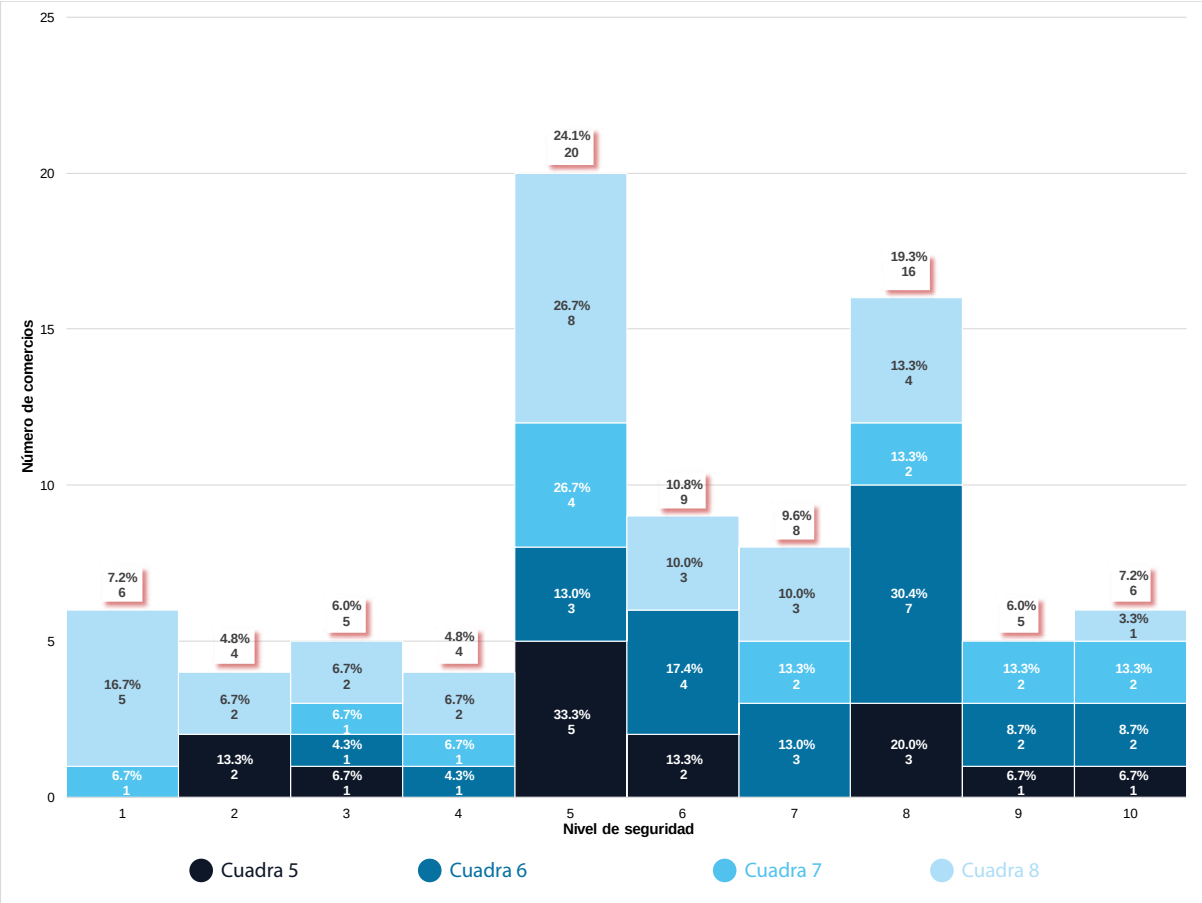


FIGURA N° 4.37: Percepción de comerciantes de seguridad ciudadana en la calle Balta
Fuente: Elaboración propia

- ¿Funciona comercialmente una calle peatonal en la actualidad?

  Actualmente, la cuadra 8 de la calle Balta es cerrada durante algunos días en los momentos que se realiza pagos en el Banco de la Nación de algún programa de bono del estado, como pensión 65. En tal sentido, las preguntas 8 y 9 del cuestionario aplicado a comerciantes pretende conocer si han visto alguna variación en sus ingresos en esos días. Entonces, como se observa en la figura 4.38 el 40% indica que ha visto una disminución leve en sus ingresos, un 10% a visto una disminución regular en sus ingreso y un 20% a sentido una disminución drástica de sus ingresos. Los motivos que brindaron los encuestados se pueden agrupar en 2: Ausencia de clientes en vehículos y obstaculización de la visibilidad de su comercio.

  Algunas de las personas que afirman que la baja de sus ventas es por la falta de movilidad también indica que estos son muy pocos. Tal como se mostró en la figura 4.36 la percepción de los comerciantes con respecto a la cantidad de clientes que vienen en

vehículo es baja.

> *"Porque no pasan carros y tampoco gente. Hay personas que vienen en mototaxi y con movilidad, aunque esto sea muy pocas veces." (Respuesta de participante).*

Las personas que indican que obstaculizan la visibilidad de su negocio indican que los días que hay pago de algún programa en el Banco de la Nación hay mucha cola, la cual pasa por frente de su negocio y esto también causa una disminución de las ventas.

> *"Debido a que tapan mi negocio cuando hacen cola los del banco." (Respuesta de participante).*
>
> *"Porque la gente que hace cola obstruye y no dejan pasar a los clientes" (Respuesta de participante).*

Por otro lado, las personas que indican que aumentan las ventas de su negocio los días que se usa la calle solo por peatones indican que es debido al mayor flujo de personas y que la gente que sale del banco sale directamente a comprar a sus tiendas.

> *"Hay más movimiento de personas, sobre todo los que salen de cobrar del banco vienen a comprar." (Respuesta de participante).*
>
> *"Había más flujo de personas y eso aumentaba las ventas." (Respuesta de participante).*
>
> *"Porque la gente que salía del banco después de cobrar salían con dinero y compraban." (Respuesta de participante).*

En conclusión, algunos comerciantes han tenido bajas en sus ventas debido a, como señalan ellos, la ausencia de vehículos pero también a la falta de organización para que este espacio sea un lugar atractivo al que acudir a comprar. Por otro lado, hubo algunos comerciantes que si notaron un incremento en las ventas en esos días a pesar de las dificultades que encontraron los otros comerciantes. Estos afirman que el mayor flujo de personas hizo que sus ventas se incrementaran. Por lo tanto, es importante organizar los espacios comerciales como este, para que no se vean afectadas las ventas de los comerciantes, en este caso, ordenar y dar un espacio adecuado a las personas que hacen cola para entrar al banco.

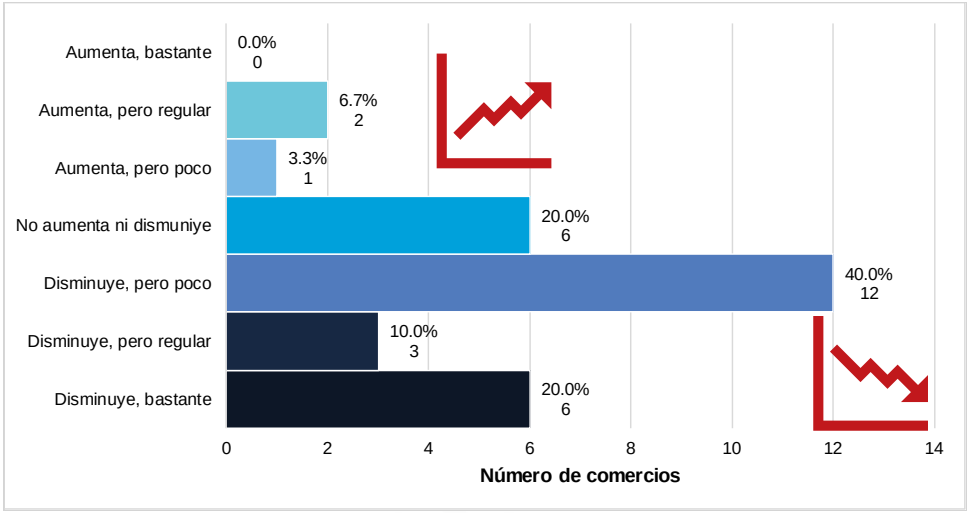


FIGURA N° 4.38: Percepción de ingresos de comerciantes cuando se cierra el flujo vehicular en la cuadra 8
Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Análisis de entrevistas a personas sin autonomía

Para analizar las entrevistas, primero se las codificó; es decir, se determinaron unidades, las cuales se las agrupó en categorías. Esto con la finalidad de tener una mejor comprensión de los datos obtenidos y poder interpretarlos. Esta codificación se puede observar en la figura 4.39, la cual se desarrollará a continuación.

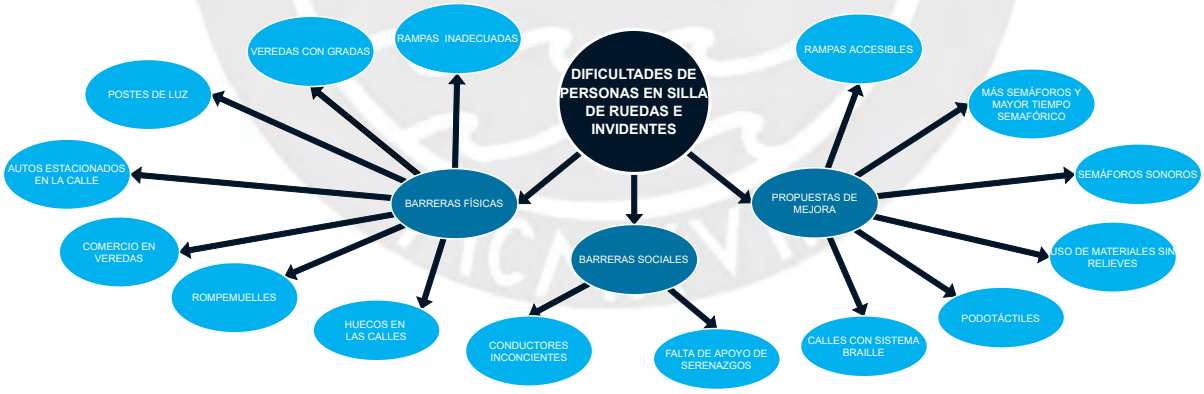


FIGURA N° 4.39: Codificación de entrevistas a personas sin autonomía
Fuente: Elaboración propia

4.3.3.1 Barreras físicas

Una de las principales limitaciones que tienen las personas en silla de ruedas e invidentes para desplazarse en la ciudad de Huamachuco, y en concreto en la calle Balta, son las barreras

físicas. Dentro de estas, como se observa en la figura 4.39, están las rampas inadecuadas, las veredas con gradas, postes de luz, autos estacionados en la calle, comercio en veredas, rompemuelles y los huecos en las calles. Muchos de estos problemas ya se habían identificado en la sección 4.1.1, los cuales son corroborados por las personas que tienen que sufrirlo día con día.

- Rampas inadecuadas

  Una de las principales dificultades que tienen las personas en silla de ruedas son las rampas. Si bien es cierto existen algunas, estas no son adecuadas porque son demasiado empinadas o simplemente no existen. Por ejemplo, en la Plaza de Armas existen algunas rampas pero estas incumplen con la normativa por lo que es dificultoso para las personas en silla de ruedas subir por su propia cuenta.

  > *"No, la plaza lo han hecho unas rampas horribles. Nosotros siempre pedíamos de que lo hagan unas rampas, como se dice... para poder movilizarnos solos(...)" (Código de entrevista: E1-34).*
  >
  > *"Sí, porque incluso ahorita la plaza está con rampas y... lo llevo por la pista, sube la rampa y sube a la plaza porque... en otro lugar turístico, te puedo decir que... no hay rampas para que él pueda subir, subir a veces caminando, a veces tengo que apoyarlo, tengo que cargarlo." (Código de entrevista: E3-24).*
  >
  > *"La Plaza de Armas hay algunos lugares de que... no está de acuerdo a la norma técnica, a la A120 específicamente, donde establece las especificaciones técnicas que se haga, netamente para personas con discapacidad. Hay rampas que están muy paradas y no cumplen con esas especificaciones." (Código de entrevista: E6-16).*

- Veredas con gradas

  Las gradas en las veredas son otro motivo por el cual las personas en silla de ruedas o sin autonomía no pueden ir por las veredas.

  > *"Así es, no puede bajar las gradas. Yo tengo que bajarlo alzado, a la pista, vuelta que el camina, vuelta hay una grada, tengo que apoyarle ahí." (Código de entrevista: E3-52).*
  >
  > *"(...) Es más, por ejemplo, hay algunas gradas que nosotros no podemos escalar (...)" (Código de entrevista: E6-28).*

- Postes de luz

  Otra de las razones por las que las personas en silla de ruedas no pueden usar las veredas para moverse son los postes de luz. El espacio que existe es insuficiente para que una silla de ruedas pueda pasar.

"Hay rampas, pero a veces no pasa... el poste muy este... no entra la silla, lo han puesto muy pegados." (Código de entrevista: E5-41).

"(...) y hay algunos postes que están muy pegados también hacia allá y las sillas de ruedas no caben, no tienen el espacio suficiente como para poder desplazarse." (Código de entrevista: E6-28).

- Autos estacionados en la calle:

  Los vehículos estacionados en la calle Balta suponen un riesgo en términos de seguridad vial para las personas en silla de ruedas. Estos quitan la visibilidad y generan una sensación de miedo a ser atropellados.

  "Eso nos impide para movilizarnos, nos impide porque, por ejemplo, tamos bajando o subiendo y los carros ahí. Tenemos que caminar al ras del carro y viene el otro, da miedo que nos atropellen." (Código de entrevista: E1-64).

  "Claro, sí, porque se cuadran osea... al lao' que no deben estar cuadrados, ¿no?. Y uno va a pasar y a veces no se puede avanzar y los carros vienen de atrás "permiso, permiso" y así no se puede avanzar pues, ¿cómo?." (Código de entrevista: E5-109).

  "Quita la visibilidad, joven, y puede cuasar cualquier cosa, como le digo, un accidente pues, ¿no?. Y otra cosa que tránsito debe estar ahí también para que vean que ningún carro debe estar estacionado pues joven, no pueden estar dentro de una vía principal estacionados pues, ¿no?" (Código de entrevista: E5-112).

  "Bastante, ¿por qué?, porque hay vehículos que están estacionados al frente de las tiendas comerciales, o qué se yo, dejan muchas personas sus vehículos ahí y entonces las personas con discapacidad te tapan la visibilidad de un... de otra movilidad que viene hacia lo contrario. A veces uno está bajando y de repente se presenta otra movilidad que está por tras de esa movilidad que está estacionada y también se corre el riesgo de que... ser atropellados o chocar las sillas de ruedas con la movilidad eh... en un... en un repentino momento asoma detrás de esta movilidad que está estacionada en la calle." (Código de entrevista: E6-40).

- Comercio en veredas

  Como se ha mencionado, la calle Balta es una zona muy comercial, por lo que algunos de estos comerciantes toman parte de la vereda para poder exhibir sus productos o colocar algunos letreros. Esto dificulta la movilidad de las personas en silla de ruedas o causa que se golpeen las personas invidentes.

  "(...) por ejemplo los que tienen su negocio, ¿no?, así ponen a veces en las veredas. Yo con mi niño tengo que bajarlo a la pista para que pueda yo pasar, sino con él no puedo pasar. No puedo pasar

por ahí." (Código de entrevista: E3-80).

"(...) a veces los letreros de los mismo comerciantes, lo sacan bien fuera, por lo tanto al querer pasar en silla de ruedas, no podían. A veces, por más que le pedíamos que por favor mueva el letrero, algunos no lo hacían y otros si lo hacían (...)" (Código de entrevista: E4-32).

"(...) En ese caso si hay un rótulo, que está pegado afuera y que está bien sobresalido, eso es la que la persona invidente se va a golpear, porque no va a saber distinguir, porque un bastón quizá te ayuda a poder este... ¿cómo se puede decir?... a poder este... sentir las cosas que están en el suelo, pero no las que están sobre él. (...)" (Código de entrevista: E4-42).

"(...) la vereda está ocupado por comerciantes de las tiendas mismas que muchas veces sacan sus productos a las veredas y nosotros las personas con discapacidad no podemos circular (...)" (Código de entrevista: E6-26).

- Rompemuelles

En la cuadra 6 de la calle Balta existe un rompemuelle que tiene como finalidad reducir la velocidad de los vehículos. Sin embargo, este dificulta la movilización de las personas en silla de ruedas, pues es difícil pasar sobre ellos, sobre todo en la subida.

"Los rompemuelles están mal." (Código de entrevista: E5-76).

"En la subida es más difícil, la llanta chiquita atranca pue y no pasa, tienen que levantarme" (Código de entrevista: E5-82).

"(...) también dentro de la calle también hay unas... unos rompemuelles que prácticamente dificulta demasiada la... la accesibilidad de las personas con discapacidad." (Código de entrevista: E6-26).

- Huecos en las calles:

El mal estado de las pistas y veredas de la calle Balta hace que se vuelva difícil moverse por ahí. Existen muchos huecos que obliga a las personas en silla de ruedas a tener que hacer varios movimientos para no atrancarse con alguno de estas irregularidades. Así mismo, para las personas invidentes suponen un riesgo mayor, pues puede provocar accidentes.

"Hay altos y bajos, osea, por ejemplo, la pista está rota, tenemos que estar buscando por donde ir y también... mal estructurado está." (Código de entrevista: E1-68).

"(...) he sentido pues de que... de los huecos... las calles están horribles, hermano, las aceras están horribles." (Código de entrevista: E2-126).

"(...) también los huecos que no ellos lo pueden ver, de repente están caminando y piensan que está aparentemente todo bien, pero resultan metidos en algunos huecos de la calle. (...)" (Código de entrevista: E6-26).

4.3.3.2 Barreras sociales

Además de las barreras físicas que se encuentran en la calle Balta también existen barreras sociales que es importante visibilizar para poder plantear soluciones al respecto. Las principales barreras sociales que se encuentran son los conductores inconscientes y la falta de apoyo de los serenazgos cuando una persona en silla de ruedas o invidente solicita ayuda.

- Conductores inconscientes

  La imprudencia y poca empatía de los conductores con las personas en silla de ruedas e invidentes generan una percepción de inseguridad vial en ellos. Esto demuestra que es necesario concientizar a los conductores para poder generar empatía y estén dispuestos a ceder el paso o no afectar los movimientos de las personas vulnerables. Sin embargo, también es necesario poner elementos físicos en las calles para que se vean forzados a reducir la velocidad, como camellones en las intersecciones, y organizar los movimientos de los vehículos y peatones con semáforos.

  "Sí, a veces algunos mototaxistas entienden pero algunos, a veces, no entienden, a veces nos ven caminando y ellos se meten noma a veces, y se van. Y ellos no tienen control a veces." (Código de entrevista: E3-40).

  "(...) a veces queríamos cruzar la calle y ya sea a mitad de calle, siendo persona con discapacidad, tienes que darle pase. En este caso no lo hacían, en vez de frenar, aceleraban más. Entonces, en eso también optábamos por... por frenar, por parar. A veces nosotros mismos nos parábamos frente al carro para que frenen, pero no nos hacían caso (...)" (Código de entrevista: E4-30).

  "No, porque cuando nosotros lo llevamos, a veces estamos mirando, lo llevamos con una atención única, porque como le digo, mire, da miedo pue que al otro mi costado están las motos, la velocidad, las camionetas, mirando osea, con un estrés tremendo lo llevamos." (Código de entrevista: E5-44).

  "No, la pista este... las movilidades que transitan por ese lugar a veces van demasiado... o mucha velocidad. Es más, por ejemplo, cuando nosotros... en tiempo de lluvia baja demasiada agua por esa calle y las movilidades van con toda velocidad y nosotros, las personas con discapacidad, como no tenemos opción a movilizarnos por la vereda, tenemos que ir este... mojarnos, porque una cosa también es que baja demasiada agua, acumula demasiada agua y otra cosa es que también los

vehículos hacen salpicar el agua a las sillas de ruedas, a las personas con discapacidad, entonces nos mojan demasiado. (...)" (Código de entrevista: E6-32).

- Falta de apoyo de serenzagos

  Algunos participantes también mencionaron que necesitan ayuda para moverse y que los primeros que están llamados a brindar esa ayuda son los servidores públicos como los serenazgos. En tal sentido, para mejorar la movilidad de las personas en silla de ruedas o invidentes también debe haber personas como los serenazgos que puedan brindar apoyo en el caso que se necesite.

  "(...) Yo digo capacitándolo a todos, yo pienso que capacitando, orientándolos a todo su personal, al menos a los serenazgos que paran en la calle, para que ayuden a una gente inválida, un niño, un ancianito, no van a perder mucho tiempo." (Código de entrevista: E5-70).

  "Jajaja (risas), hay serenazgos que si que me dicen "señor, ¿lo apoyamos, por donde quiere usted ir?", pero hay otros que se pasan de frente jajaja (risas). A veces cuando estoy en el banco, necesito yo digamos... irme a un lugar que no sea tan lejos, ahí debe estar un... una persona para apoyo con discapacitados. Porque yo al guardían digamos... del banco, le digo, "¿no hay por ahí una persona... no hay un serenazgo que me pueda apoyar?", "no", me dice, "pero si gusta yo lo puedo llamar". Eso es lo que falta, un servicio de apoyo a los discapacitados, para poder trasladarnos. Un servicio de sensibilización." (Código de entrevista: E2-164).

4.3.3.3 Propuestas de mejora

A partir de las entrevistas realizadas se identificaron diversas necesidades de las personas sin autonomía, evidenciadas en los problemas que describieron y algunas propuestas de mejora que algunos mencionaron. Los cuales se resumen a continuación:

- Rampas accesibles
- Más semáforos y mayor tiempo semafórico
- Semáforos sonoros
- Podotáctiles
- Calles con sistema Braille

4.3.4 Análisis del diseño participativo para mejorar el espacio público

La dinámica del diseño participativo estuvo separado en dos partes. La primera fue aportando con ideas de cómo mejorar la calle Balta si esta fuera peatonal, para lo cual se usó la brújula del *Placemaking*. La segunda parte de la dinámica fue escoger de entre 15 actividades propuestas e ir colocándolo en un lugar estratégico donde piensen que podría funcionar.

Para mostrar los resultados de la primera etapa se tomaron las ideas que los participantes colocaron en los posits, de las 3 fechas en las que se realizó la actividad, y se resumieron en la figura 4.40. En esta figura se puede observar que los participantes se imaginan a la calle Balta como un lugar peatonal en donde haya bancas para poder conversar, que haya un boulevard en donde haya *wifi* público, una mejor iluminación por las noches para poder realizar actividades nocturnas y un espacio donde los niños puedan divertirse de manera tranquila. Además, los participantes indicaron que quisieran una mayor diversidad de comercios, en donde también haya oportunidad de vender artesanía propia de Huamachuco. Se imaginan a la calle Balta como un lugar peatonal en donde se pueda pasear y haya lugares donde se pueda hacer eventos.

Además, en cuanto a conexiones y acceso, los participantes mencionan que una calle peatonal tiene que ser adecuada y sin huecos, que tenga señalización pintada sobre el pavimento, que exista semáforo peatonal, además de personas que estén capacitadas para atender a los turistas, pero también es un lugar inclusivo que permite que las personas en silla de ruedas puedan acceder a este espacio público. Finalmente, en cuanto a comodidad e imagen, los participantes sugieren que la calle Balta debe tener tachos de basura y bancas de madera, pues es un material más cómodo para sentarse. Además la calle peatonal debe ser segura, tanto en términos de seguridad vial como seguridad ciudadana. Asimismo, sugieren que exista un tour de naturaleza en la calle Balta en donde también se pueda hacer homenaje a personajes históricos de Huamachuco con algunas esculturas.

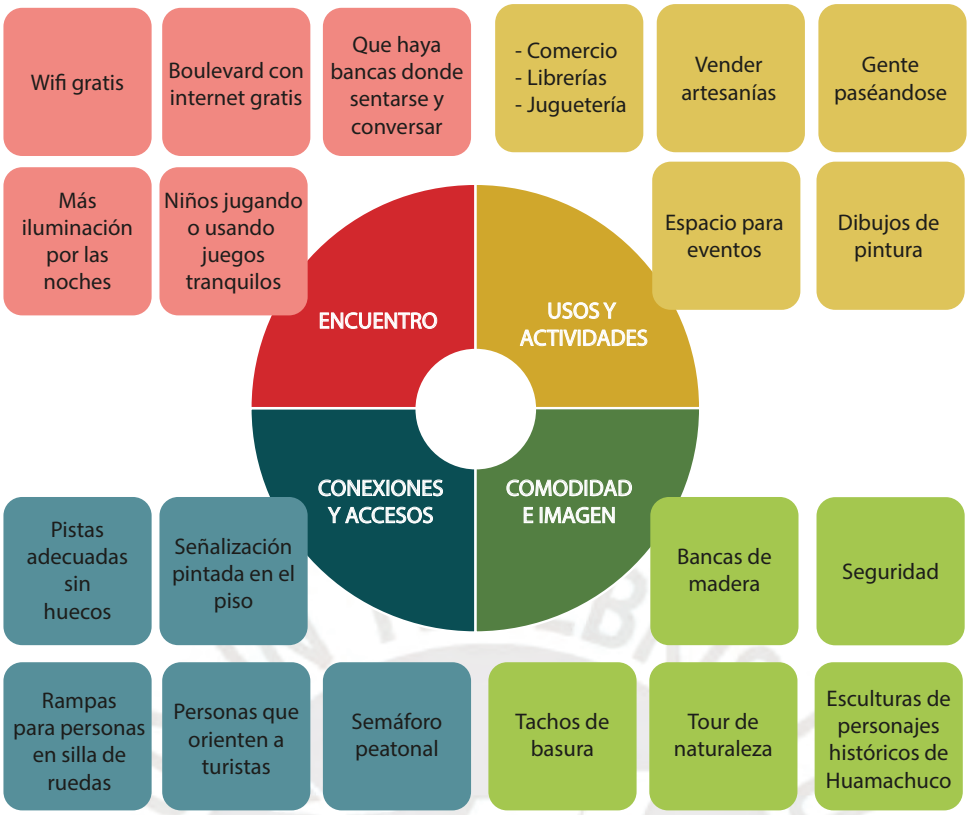


FIGURA N° 4.40: Resultados de diseño participativo: Brújula *Placemaking*
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, los resultados de la segunda etapa de la dinámica se pueden observar en la figura 4.41, en donde los participantes tomaron algunas ideas de actividades y las posicionaron sobre el plano. Algunas de las ideas que sugirieron los participantes es colocar una rotonda entre la cuadra 5 y 6, para que en ella se pueda realizar algunas actividades como música con bandas locales, teatro o exposiciones artísticas. Además, la zona de la capilla, sugirió un participante, puede utilizarse como un anfiteatro para dar funciones de títeres a niños o que se arme una actividad de "cuentacuentos" no solo para niños, sino también se puede contar algunas historias propias de Huamachuco con la intención de atraer más turismo.

Otra idea que tuvo una acogida buena fue el de colocar mesas de ajedrez, algunos participantes señalaban que irían solo por eso. Asimismo, un participante sugirió colocar un pavimento artístico con la técnica de mozaico, en donde se represente danzas, lugares turísticos de Huamachuco o personajes ilustres. Este recorrido cultural sobre el suelo se haría a lo largo de las 4 cuadras a peatonalizar. Otra participante sugirió colocar una pileta de agua con posibilidad para sentarse alrededor y poder conversar. También, copiando el éxito que tiene la Plaza de Armas

con su sonora, otra participante sugirió colocar parlantes que pueda reproducir música agradable mientras se va caminando. En adición, algunas personas les gustó la idea de que pueda haber instrumentos públicos como un piano, lo cual incentivaría a que jóvenes muestren un mayor interés en este arte.

(a)

(b)

FIGURA N° 4.41: Resultados de diseño participativo usando la regla del 10+
Fuente: Elaboración propia

Probablemente no todas estas ideas terminen en el diseño final, pero estas ideas que surgieron de la población servirán para tomar la mayor cantidad posible de estas y elaborar una propuesta. Tomar en consideración las opiniones de los ciudadanos para poder diseñar el espacio público ayudará para adaptarlo a su forma de vida, las costumbres existentes y lo que es más relevante para las personas. Por lo tanto en la siguiente sección se tomará toda esta información previa y poder elaborar una propuesta que satisfaga a la mayor cantidad de usuarios posible.

CAPÍTULO V: Microsimulación del Estado Actual y Propuesta de Mejora

5.1 Elaboración del diseño arquitectónico de la propuesta de mejora

5.1.1 Rediseño en las esquinas

Las propuestas del rediseño se han basado en las necesidades observadas, las entrevistas, las encuestas y el diseño participativo. Los planos de este rediseño se encuentran en el **Anexo F**. A continuación se hará una descripción de los principales cambios y mejoras que se han implementado:

- Balta con Sánchez Carrión

  En la esquina de Balta con Sánchez Carrión, como se observa en la figura 5.1, se plantea recuperar el espacio del carril que lleva a Balta, pues este ya no se usará. En él, se podrán desarrollar actividades de estancia, disfrute y se puede implementar una de las ideas de las personas que fue que haya una persona que pueda hablar con los turistas y las personas en general para que conozcan más de la cultura de Huamachuco. Este pequeño espacio sirve como entrada al pasaje peatonal que se está proponiendo.

  Además, en esta esquina se está brindando servicios de accesibilidad colocando una rampa en la plaza con una pendiente de 8% y una rampa con una pendiente del 10% a la entrada del pasaje peatonal de Balta. También se implementan bolardos al inicio y fin de los pasos cebras para impedir el paso de motocicletas. El espaciamiento de estos bolardos son de 1.5 m, para que una persona en silla de ruedas pueda pasar cómodamente.

  Se delimitó la señalización horizontal como los cruces cebra, las líneas de parada, la delimitación de los carrilles y los movimientos vehiculares que realizaran. Asimismo, se implementó semáforos vehiculares, peatonales y sonoros. Este sistema tendrá dos fases, una vehicular y otra peatonal, con un verde de un minuto en cada fase.

FIGURA N° 5.1: Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Sánchez Carrión
Fuente: Elaboración propia

- Balta con Suarez

En esta esquina, se determinó cerrarla y usar todo el espacio para uso peatonal debido a que era un callejón sin salida en donde se usaba solo de estacionamiento de vehículos. Sin embargo, en la esquina hay una empresa de transportes de buses interprovinciales que necesita por donde ingresar sus vehículos y como se observa en la figura 5.2, es está dejando posibilidades para hacerlo. En cuanto al diseño de uso peatonal se está colocando una rotonda con posibilidades de sentarse para el distfrute de las personas.

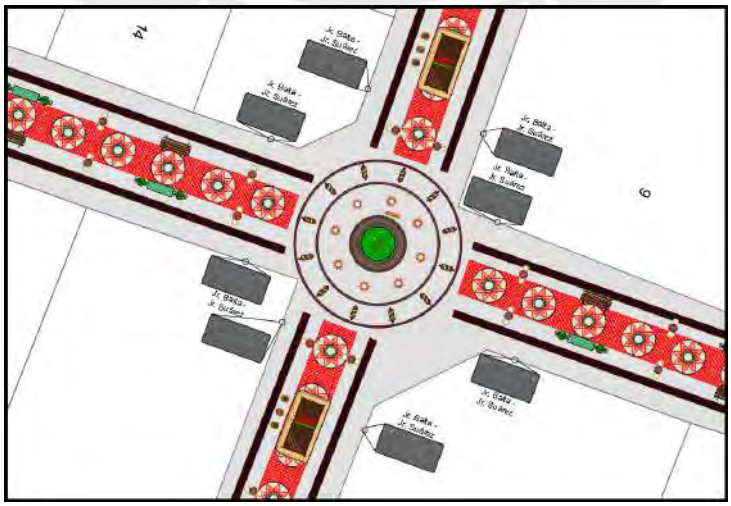
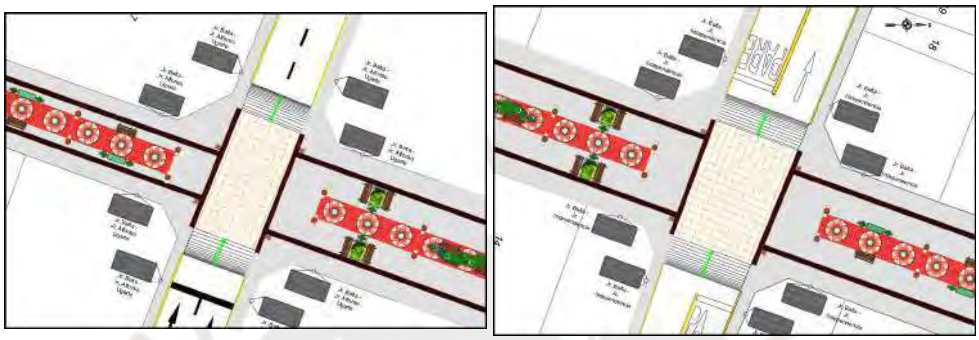


FIGURA N° 5.2: Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Suárez
Fuente: Elaboración propia

- Balta con Alfonso Ugarte y Balta con Independencia

  En estas dos esquinas, como se observa en la figura 5.3, se ha implementado un camellón para dar prioridad de paso al peatón y tengan un camino plano al cruzar la intersección. Estos camellones o cruceros elevados tienen una pendiente de 12.5% para que pueda servir también como reductor de velocidad, a una velocidad de 5 km/h. Además se instaló semáforos vehiculares, peatonales y sonoros.



(a) Balta con Alfonso Ugarte (b) Balta con Independencia

FIGURA N° 5.3: Rediseño geométrico en las esquinas de Balta con Alfonso Ugarte y Balta con Independencia
Fuente: Elaboración propia

- Balta con Garcilazo de la Vega

  Esta es la esquina final del pasaje peatonal y el rediseño geométrico consistió en delimitar con señalización horizontal los pases cebra, las líneas de parada y los carriles. Además, para mejorar la accesibilidad y que las personas en silla de ruedas puedan cruzar se implementaron rampas con una pendiente del 10%. También se colocó semáforos vehiculares, peatonales y sonoros. Estos semáforos tienen dos fases, uno vehicular y otro peatonal, con un minuto de verde cada uno.

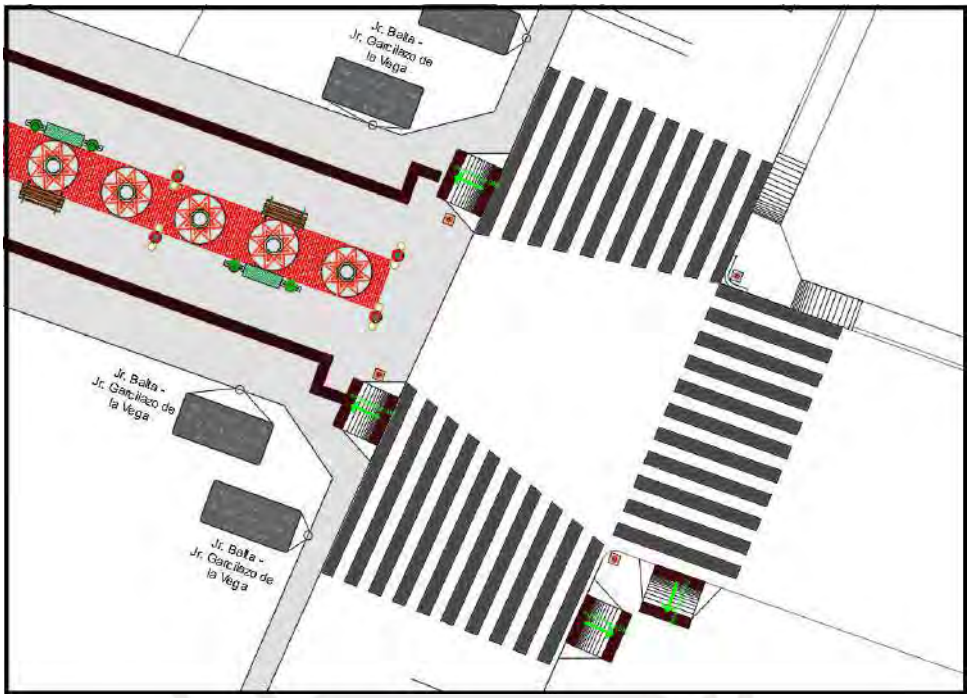


FIGURA N° 5.4: Rediseño geométrico en la esquina de Balta con Garcilazo de la Vega
Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Rediseño al interior de las cuadras

- Dibujos culturales sobre el pavimento

Como se observa en la figura 5.5, una de las propuestas de las personas fue crear figuras alucivas a la cultura huamachuquina sobre el pavimento, con la finalidad de revalorizar la importancia de esta y generar un sentimiento de pertenencia.

FIGURA N° 5.5: Diseño cultural sobre el pavimento
Fuente: Elaboración propia

- Piano público

Además, como se aprecia en la figura 5.6, otra propuesta fue colocar un piano público en la cuadra 5, por lo que para evitar que se moje por la lluvia se colocó un techo con teja andina para darle una mejor vista y vaya acorde a la arquitectura de la zona.

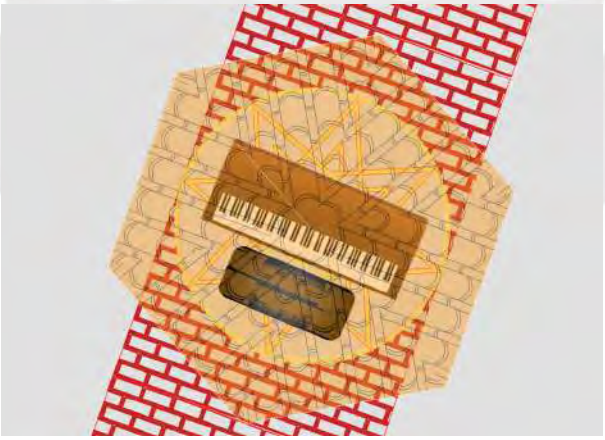


FIGURA N° 5.6: Piano público en la cuadra 5
Fuente: Elaboración propia

- Puestos de comida

Los puestos de comida están ubicados cerca de la intersección de Balta con Suárez, como se observa en la figura 5.7. Esto con la finalidad de dar oportunidad a los comerciantes

informales de venta de comida que puedan trabajar.

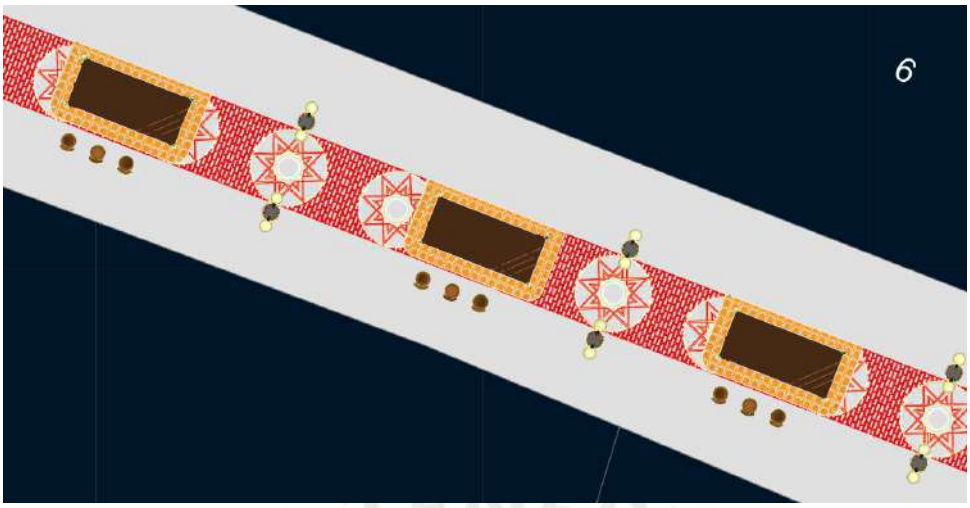


FIGURA N° 5.7: Puestos de comida
Fuente: Elaboración propia

- Zona de ajedrez

En la cuadra 7 se implementó una zona de ajedrez con cuatro mesas y un tablero pintado sobre el pavimento, como se observa en la figura 5.8. Esto con la finalidad de impulsar este deporte y compartir la cultura huamachuquina con piezas alucivas a danzas de Huamachuco.

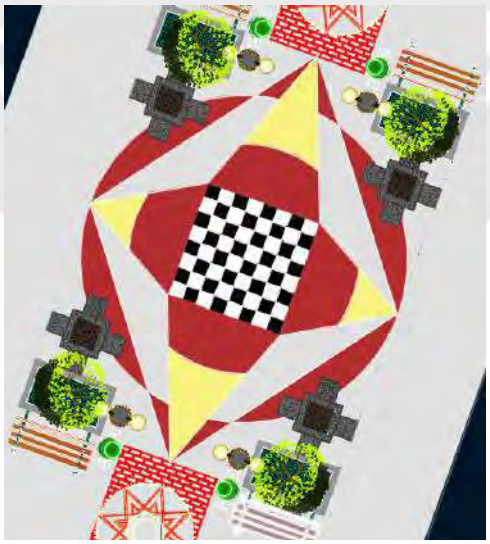


FIGURA N° 5.8: Zona de ajedrez en la cuadra 7
Fuente: Elaboración propia

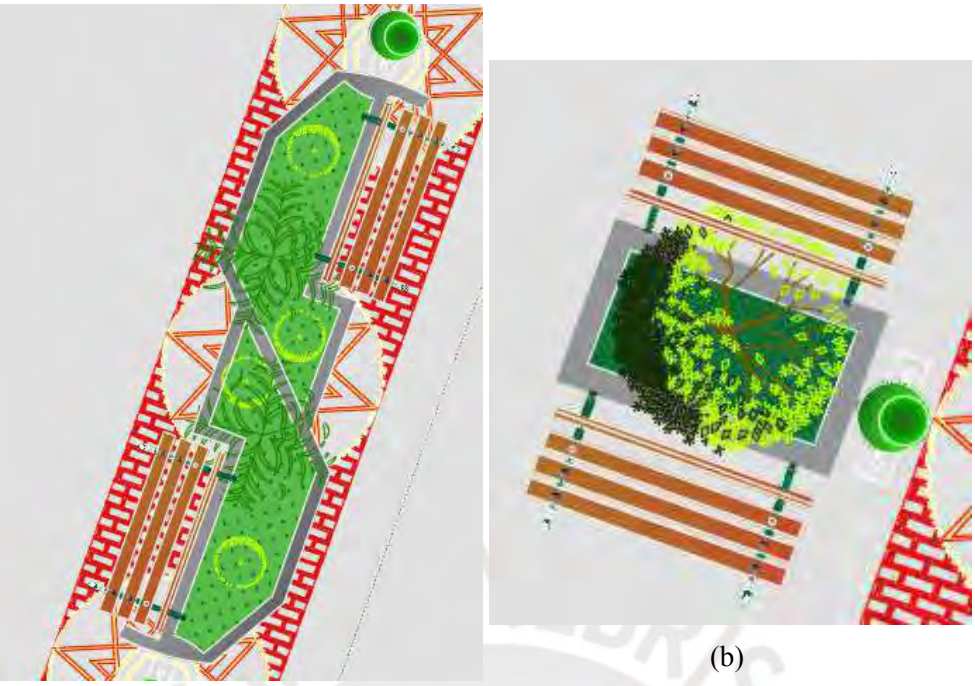
- Rotonda

Otra de las propuestas de las personas es realizar rotondas a desnivel, en donde se puedan realizar eventos artísticos como música con bandas locales. Esta rotonda, como se observa en la cuadra 5.9, se encuentra ubicada en la cuadra 8 de la calle Balta.

FIGURA N° 5.9: Rotonda a desnivel en la cuadra 8
Fuente: Elaboración propia

- Bancas de madera

Las bancas de madera fueron preferidas por las personas durante el diseño participativo, por lo que fueron las que se implementaron en el diseño como se observa en la figura 5.10



(a) (b)

FIGURA N° 5.10: Bancas de madera
Fuente: Elaboración propia

- Iluminación

Para una mejor iluminación durante la noche se implementó postes con iluminación espaciadas cada 9 metros, como se observa en la figura 5.11. De esta manera todos los espacios estarán bien iluminados durante la noche.

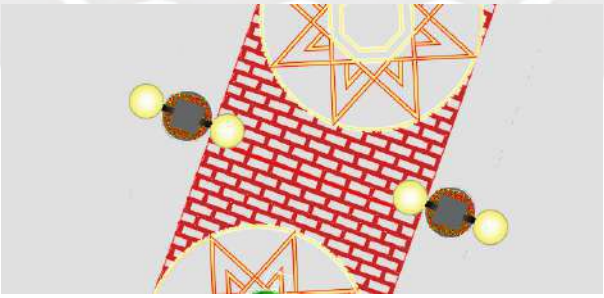


FIGURA N° 5.11: Iluminación en la propuesta de mejora
Fuente: Elaboración propia

5.2 **Microsimulación del estado actual**

5.2.1 Modelado de elementos geométricos de la red de tráfico e ingreso de datos

En primer lugar, se dibujó la geometría de la red que consta de 5 intersecciones. Se representaron las vías vehiculares y cruceros peatonales con *"Links"*; las calzadas, con *"Áreas"*; los postes u otros obstáculos, con *"Óbstacles"*. En segundo lugar, se introdujeron los volúmenes vehiculares y peatonales con *"Veicle Inputs"* y *"Pedestrian Inputs"* respectivamente respetando el intervalo de tiempo y categoría de usuario según lo ya analizado lineas arriba. Asimismo, se asignaron las rutas con *"Pedestrian Routes"* y *"Vehicles Routes"*. En tercer lugar, se modelaron los semáforos con *"Signal Controller"* en donde se asignaron los grupos según lo observado en campo. Finalmente, se procedió con la calibración y validación. Para mayor detalle, revisar el Anexo G.1.

5.2.2 Calibración

Si bien es cierto, lo antes descrito es parte de la calibración, en esta sección se enfatiza aquellos parámetros regulables que modifican el comportamiento individual de los usuarios. Antes de iniciar con la toma de datos en el modelo, se define la cantidad necesaria de corridas. Según la ecuación 3.2, son necesarias $N = 5$ corridas; sin embargo, se decide que se realizarán 15 para una mejor resolución en los datos. Las tareas necesarias para calibrar el modelo se resumen a continuación.

En primer lugar, se asignan los objetos *Travel Time Measurement* y *Sections* que miden los tiempos de cruce vehicular y las velocidades peatonales respectivamente, valores que permiten comparar los resultados del modelo con los datos observados en campo. La ubicación de estas secciones de aforo, se muestran en las figuras 5.12 y 5.13. Luego, con los parámetros establecidos por defecto, se corre el programa con los $N = 15$ escenarios aleatorios. Los resultados obtenidos fueron muy alejados de la realidad, por lo que para mejorar ello, en cada intersección se calcularon las curvas de frecuencias acumuladas para velocidades vehiculares y peatonales.

Si bien es cierto que se asignaron velocidades preestablecidas en flujo libre, estas varían en las intersecciones. Entonces, se consideró necesario calcular la distribución de velocidades en

estas secciones puntuales. Para ello, en cada intersección y para cada caso, se midió la longitud del cruce vehicular o peatonal y se cronometró el tiempo que demoran en cruzar hasta obtener 15 mediciones. Con estos datos, se calcularon las tablas de frecuencias acumuladas para datos continuos, en este caso, la velocidad de cruce. Los resultados se muestran en las figuras 5.14 y 5.15

Asimismo, se asignan *Priority Rules* y *Conflict Areas* con las que se realizan iteraciones en las prioridades de tránsito. Según lo observado en campo, se brinda la preferencia al vehículo sobre el peatón, pues estos deben esperar para cruzar hasta que los automóviles pasen por completo; del mismo modo, se priorizó el tráfico de Balta sobre las otras calles. Los resultados obtenidos se comparan constantemente hasta lograr acercarse a lo medido en campo, no obstante, aún no se consigue calibrar el modelo.

Finalmente, se realiza un ajuste más preciso mediante la iteración de los parámetros de Wiedemann y Fuerza Social hasta cumplir con la hipótesis nula del *Randomization test* con un 95 % de confianza. Los resultados de estas pruebas se muestran en las tablas 5.1 y 5.2. Se observa que para ambos casos, peatones y vehículos, no existe diferencia suficientemente grande en sus tiempos de cruce, por lo que .

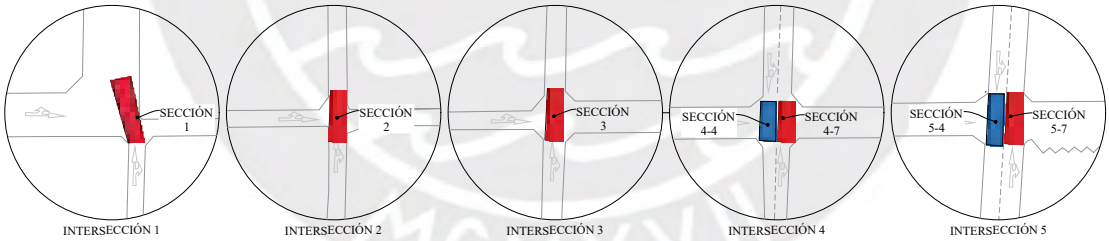


FIGURA N° 5.12: Secciones para medir el tiempo de cruce vehicular.
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 5.1: Calibración: Randomization Test para tiempos de cruce vehicular. Se observa cumplimiento de la hipótesis nula para cada intersección.

Intersección	**Límite Inf. (-0.95)**	**Límite Sup. (+0.95)**	**x1**		**x2**		**x1 − x2**	**Null hypothesis: μ1 = μ2**
Intersección 1	-4.590	0.475	Campo 1	6.573	Calibración	6.793	-0.220	Cumple
Intersección 3	-0.396	0.403	Campo 1	5.309	Calibración	5.394	-0.085	Cumple
Intersección 4 - 4	-0.516	0.531	Campo 1	5.544	Calibración	5.630	-0.086	Cumple
Intersección 4 - 7	-0.294	0.293	Campo 1	5.766	Calibración	6.023	-0.257	Cumple
Intersección 5 - 4	-0.612	0.602	Campo 1	5.473	Calibración	5.977	-0.504	Cumple
Intersección 5 - 7	-0.633	0.622	Campo 1	5.868	Calibración	6.213	-0.345	Cumple

x1: promedio de los tiempos medidos en campo (en segundos)

x2: promedio de los tiempos medidos en la simulación (en segundos)

Fuente: Elaboración propia.

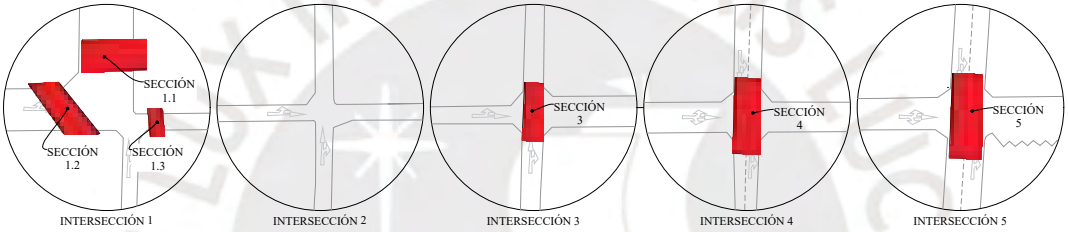


FIGURA N° 5.13: Secciones para medir el tiempo de cruce peatonal.
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 5.2: Calibración: Randomization Test para tiempos de cruce peatonal. Se observa cumplimiento de la hipótesis nula para cada intersección.

Intersección	**Límite Inf. (-0.95)**	**Límite Sup. (+0.95)**	**x1**		**x2**		**x1 − x2**	**Null hypothesis: μ1 = μ2**
Intersección 1.1	-1.155	1.185	Campo 1	14.438	Calibración	15.311	-0.873	Cumple
Intersección 1.2	-0.681	0.694	Campo 1	11.283	Calibración	11.777	-0.494	Cumple
Intersección 1.3	-0.179	0.179	Campo 1	4.018	Calibración	3.842	0.176	Cumple
Intersección 3	-0.605	0.601	Campo 1	6.015	Calibración	6.309	-0.294	Cumple
Intersección 4	-0.545	0.548	Campo 1	6.604	Calibración	6.983	-0.379	Cumple
Intersección 5	-0.725	0.716	Campo 1	8.715	Calibración	8.875	-0.160	Cumple

x1: promedio de los tiempos medidos en campo (en segundos)

x2: promedio de los tiempos medidos en la simulación (en segundos)

Fuente: Elaboración propia.

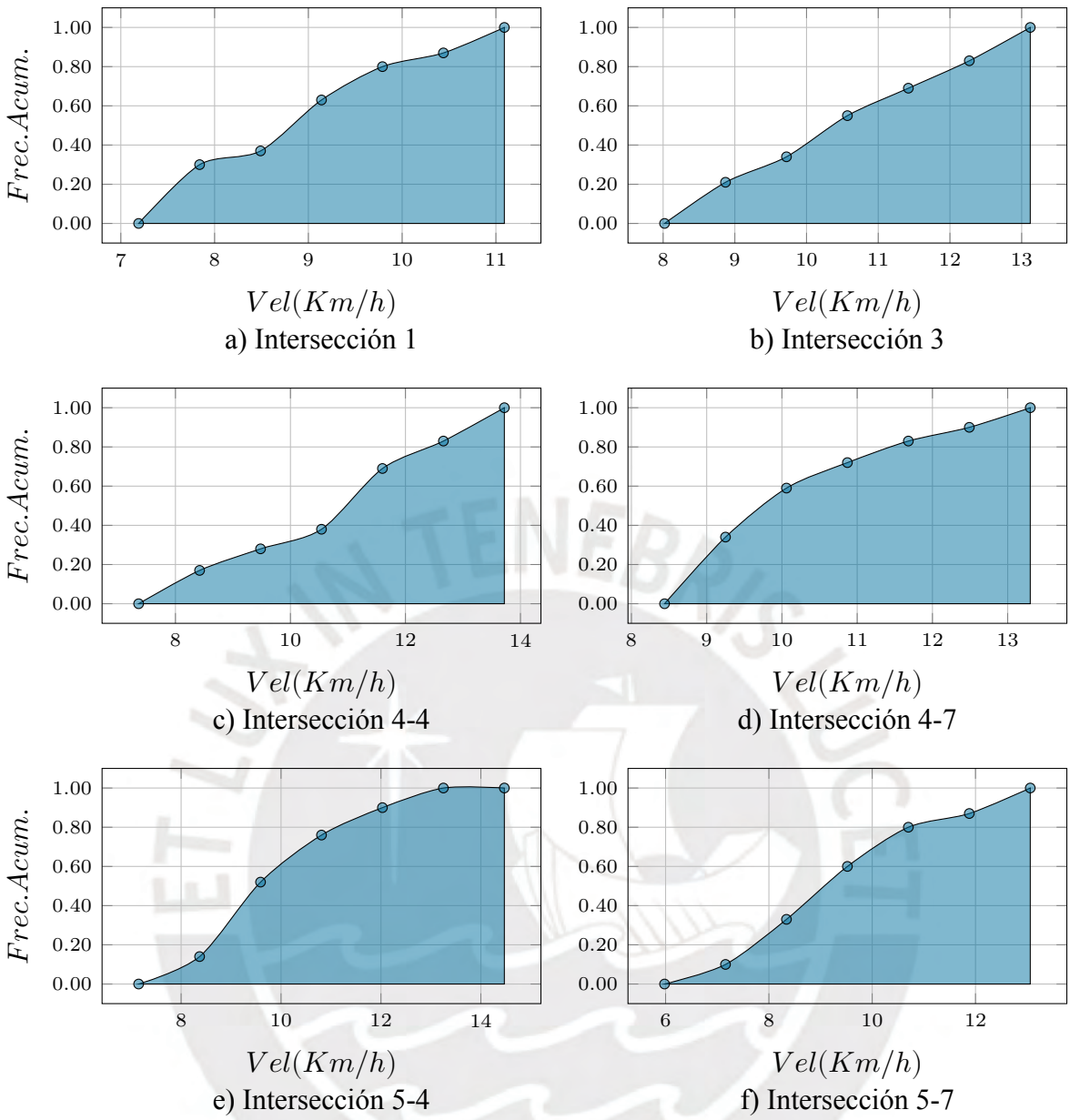


FIGURA N° 5.14: Frecuencia acumulada de velocidades de vehículos para cada intersección.
Fuente: Elaboración propia

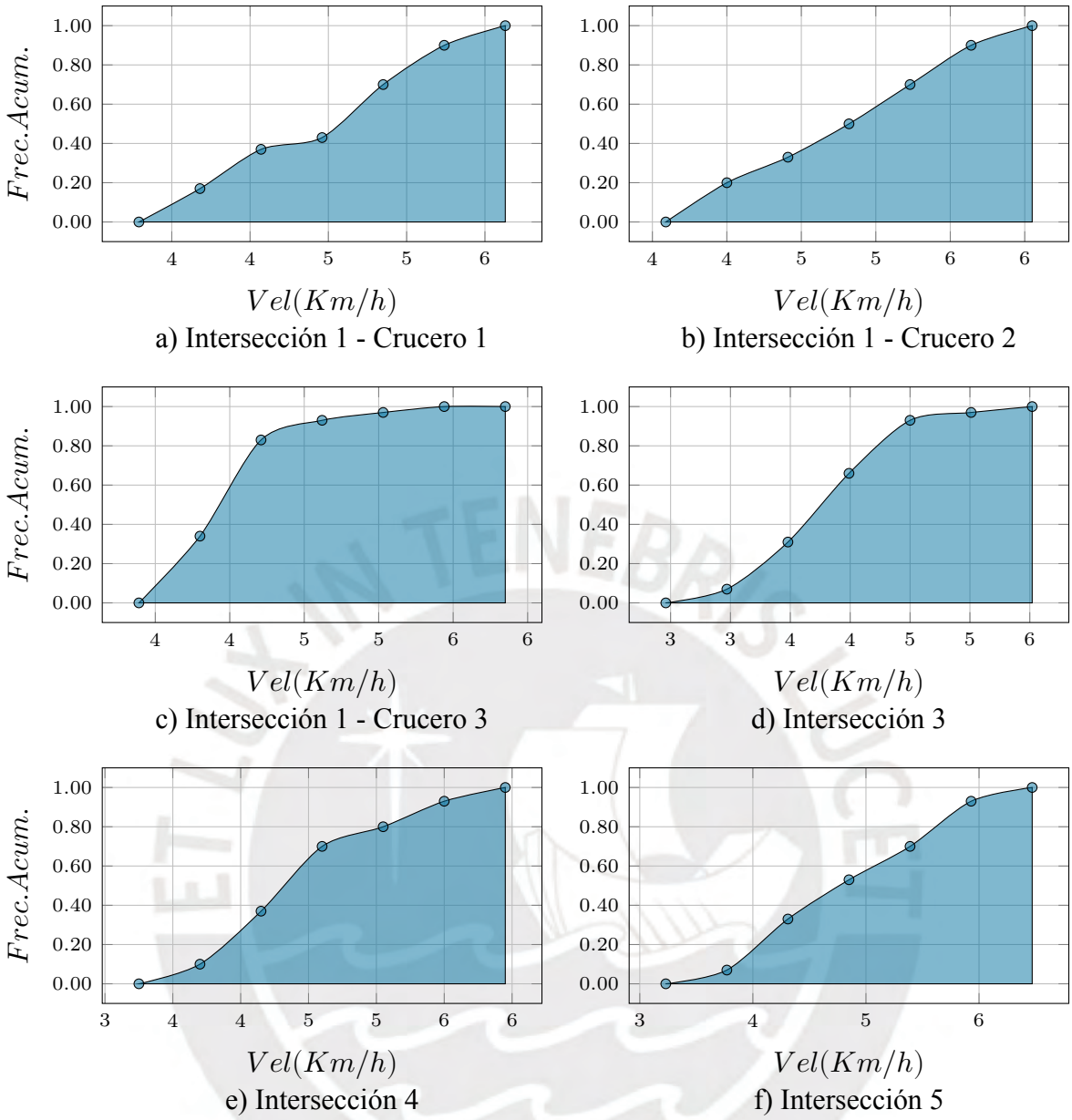


FIGURA N° 5.15: Frecuencia acumulada de velocidades de peatones para cada intersección.
Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Validación

En la validación se comprueba que el modelo calibrado es lo suficientemente consistente para simular el flujo vehicular y peatonal en cualquier otras circunstancias. Entonces, se introduce al modelo calibrado los datos de campo de la segunda fecha de grabación y se corre la simulación. Se repite el mismo procedimiento con la prueba del *Randomization test* donde se comprueba la hipótesis nula como se muestra en las tablas 5.3 y 5.4.

Entonces, el modelo se encuentra calibrado y validado. Es decir, se ha ajustado con precisión

a la realidad y se ha verificado que puede reproducir de manera confiable el comportamiento peatonal y vehicular en cualquier otra circunstancia. Los parámetros principales del presente modelo se muestran en la Tabla 5.5.

TABLA N° 5.3: Validación: Randomization Test para tiempos de cruce vehicular. Se observa cumplimiento de la hipótesis nula para cada intersección.

Intersección	**Límite Inf. (-0.95)**	**Límite Sup. (+0.95)**	**x1**		**x2**		**x1 − x2**	**Null hypothesis: μ1 = μ2**
Intersección 1	-0.446	0.453	Campo 2	6.441	Validación	6.792	-0.351	Cumple
Intersección 3	-0.182	0.185	Campo 2	5.388	Validación	5.483	-0.095	Cumple
Intersección 4 - 4	-0.503	0.520	Campo 2	5.211	Validación	5.635	-0.424	Cumple
Intersección 4 - 7	-0.329	0.331	Campo 2	5.726	Validación	6.017	-0.291	Cumple
Intersección 5 - 4	-0.313	0.313	Campo 2	5.627	Validación	5.911	-0.284	Cumple
Intersección 5 - 7	-0.606	0.591	Campo 2	6.051	Validación	6.142	-0.091	Cumple

x1: promedio de los tiempos medidos en campo (en segundos)

x2: promedio de los tiempos medidos en la simulación (en segundos)

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.4: Validación: Randomization Test para tiempos de cruce peatonal. Se observa cumplimiento de la hipótesis nula para cada intersección.

Intersección	**Límite Inf. (-0.95)**	**Límite Sup. (+0.95)**	**x1**		**x2**		**x1 − x2**	**Null hypothesis: μ1 = μ2**
Intersección 1.1	-1.089	1.103	Campo 2	14.615	Validación	15.339	-0.724	Cumple
Intersección 1.2	-1.013	1.001	Campo 2	11.331	Validación	11.741	-0.410	Cumple
Intersección 1.3	-0.228	0.229	Campo 2	4.045	Validación	3.833	0.212	Cumple
Intersección 3	-0.436	0.441	Campo 2	6.163	Validación	6.313	-0.150	Cumple
Intersección 4	-0.444	0.443	Campo 2	6.657	Validación	6.954	-0.297	Cumple
Intersección 5	-0.479	0.467	Campo 2	8.595	Validación	8.978	-0.383	Cumple

x1: promedio de los tiempos medidos en campo (en segundos)

x2: promedio de los tiempos medidos en la simulación (en segundos)

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.5: Parámetros que calibran el modelo.

Parámetros de calibración			
Modelo de la fuerza social		**Modelo de Wiedemann 74**	
Tau	0.400	ax	1.500
Lambda	0.168	bx add	1.000
Noise	1.050	bx mult	2.000

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Microsimulación de la propuesta de mejora

Se usó como modelo base el de la situación actual calibrado. Sin alterar los parámetros que calibran el modelo, se modificaron las rutas; se redistribuyeron los volúmenes; se redujeron las velocidades; entre otras modificaciones que de acuerdo a la propuesta plasmada en los planos puedan afectar el comportamiento de los usuarios. Asimismo, se verificó que no existan incoherencias como colisiones, vehículos que no respetan el semáforo, etc. Finalmente, luego de ejecutar la simulación, se obtuvieron los datos requeridos para proceder con el análisis. Con mayor detalle, se explica el proceso de modelado de la mejora en el Anexo G.2.

Además de ello, se ejecutan dos futuros escenarios en los que el volumen de los flujos vehicular y peatonal se incrementan. El primer incremento es del 50 %, por lo que al flujo actual se le aplica un factor de 1.5. Del mismo modo, se procede con el el segundo escenario en el que se considera un aumento de 100 % en el volumen y un factor de 2.0 al flujo actual. Estos aumentos se realizaron tanto para el estado actual como para la propuesta de mejora, de tal manera que las condiciones en las que se van a comparar los modelos, en términos de flujo, sean equivalentes.

5.4 Análisis de resultados de la microsimulación

Los resultados obtenidos de la micro simulación en ambos modelos se comparan en los tres escenarios propuestos: volumen al 100 %, volumen al 150 % y volumen al 200 %. En las tablas 5.6 y 5.7, elaboradas con resultados del primer escenario, se evidencia un incremento de hasta 97 % (5.5 segundos) en el tiempo de cruce vehicular y una reducción de hasta 4 % (0.6 segundos) para los peatones. Aunque parece haber un impacto negativo hacia los vehículos, los tiempos de cruce no son excesivos, dado que no se detectan embotellamientos durante la simulación.

Por otro lado, los escenarios futuros siguen mostrando la misma tendencia tal como se observan en las tablas 5.8 y 5.9 correspondientes al primer incremento; y en las tablas 5.10 y 5.11 para al segundo incremento. Cabe señalar que cuando el volumen se duplica, se produce un colapso vehicular en la intersección 5 del modelo actual.

TABLA N° 5.6: Comparación de los tiempos de cruce vehicular entre la situación actual y la propuesta de mejora

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (s)		x2 (s)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1	-0.383	0.387	S. Actual	6.793	Mejora	5.745	-1.048	No cumple	-15.43%
Intersección 3	-1.689	1.687	S. Actual	5.394	Mejora	9.837	4.443	No cumple	82.37%
Intersección 4 - 4	-1.889	1.903	S. Actual	5.630	Mejora	11.087	5.457	No cumple	96.93%
Intersección 4 - 7	-1.813	1.845	S. Actual	6.023	Mejora	11.219	5.196	No cumple	86.27%
Intersección 5 - 4	-0.104	0.101	S. Actual	5.977	Mejora	5.850	-0.127	No cumple	-2.12%
Intersección 5 - 7	-0.106	0.105	S. Actual	6.213	Mejora	6.283	0.070	Cumple	1.13%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.7: Comparación de los tiempos de cruce peatonal entre la situación actual y la propuesta de mejora

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (s)		x2 (s)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1.1	-0.269	0.271	Calibración	15.311	Mejora	14.740	-0.571	No cumple	-3.73%
Intersección 1.2	-0.607	0.607	S. Actual	11.777	Mejora	11.432	-0.345	Cumple	-2.93%
Intersección 1.3	-0.037	0.037	S. Actual	3.842	Mejora	3.874	0.032	Cumple	0.83%
Intersección 3	-0.064	0.063	S. Actual	6.309	Mejora	6.194	-0.115	No cumple	-1.82%
Intersección 4	-0.115	0.116	S. Actual	6.983	Mejora	6.780	-0.203	No cumple	-2.91%
Intersección 5	-0.089	0.089	S. Actual	8.875	Mejora	8.683	-0.192	No cumple	-2.16%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.8: Comparación de los tiempos de cruce vehicular entre la situación actual y la propuesta de mejora en un escenario del 50% de incremento de volumen

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (s)		x2 (s)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1	-0.395	0.397	S. Actual 150%V	6.846	Mejora 150%V	5.721	-1.125	No cumple	-16.43%
Intersección 3	-1.525	1.531	S. Actual 150%V	5.410	Mejora 150%V	9.648	4.238	No cumple	78.34%
Intersección 4 - 4	-2.038	2.047	S. Actual 150%V	5.623	Mejora 150%V	11.497	5.874	No cumple	104.46%
Intersección 4 - 7	-2.181	2.175	S. Actual 150%V	6.049	Mejora 150%V	12.345	6.296	No cumple	104.08%
Intersección 5 - 4	-0.091	0.090	S. Actual 150%V	6.003	Mejora 150%V	5.848	-0.155	No cumple	-2.58%
Intersección 5 - 7	-0.091	0.091	S. Actual 150%V	6.295	Mejora 150%V	6.261	-0.034	Cumple	-0.54%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.9: Comparación de los tiempos de cruce peatonal entre la situación actual y la propuesta de mejora en un escenario del 50% de incremento de volumen

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (Realidad)		x2 (Simulación)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1.1	-0.417	0.422	S. Actual 150%V	15.957	Mejora 150%V	14.948	-1.009	No cumple	-6.32%
Intersección 1.2	-0.539	0.525	S. Actual 150%V	11.837	Mejora 150%V	11.399	-0.438	Cumple	-3.70%
Intersección 1.3	-0.045	0.045	S. Actual 150%V	3.865	Mejora 150%V	3.912	0.047	No cumple	1.22%
Intersección 3	-0.065	0.067	S. Actual 150%V	6.394	Mejora 150%V	6.257	-0.137	No cumple	-2.14%
Intersección 4	-0.090	0.093	S. Actual 150%V	7.137	Mejora 150%V	7.059	-0.078	Cumple	-1.09%
Intersección 5	-0.080	0.080	S. Actual 150%V	9.014	Mejora 150%V	8.839	-0.175	No cumple	-1.94%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.10: Comparación de los tiempos de cruce vehicular entre la situación actual y la propuesta de mejora en un escenario del 100% de incremento de volumen

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (Realidad)		x2 (Simulación)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1	-0.454	0.457	S. Actual 200%V	6.951	Mejora 200%V	5.647	-1.304	No cumple	-18.76%
Intersección 3	-1.792	1.751	S. Actual 200%V	5.968	Mejora 200%V	10.461	4.493	No cumple	75.28%
Intersección 4 - 4	-1.954	1.949	S. Actual 200%V	6.445	Mejora 200%V	12.023	5.578	No cumple	86.55%
Intersección 4 - 7	-2.496	2.509	S. Actual 200%V	6.109	Mejora 200%V	13.143	7.034	No cumple	115.14%
Intersección 5 - 4	-0.179	0.184	S. Actual 200%V	6.332	Mejora 200%V	5.860	-0.472	No cumple	-7.45%
Intersección 5 - 7	-0.166	0.166	S. Actual 200%V	6.530	Mejora 200%V	6.816	0.286	No cumple	4.38%

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 5.11: Comparación de los tiempos de cruce peatonal entre la situación actual y la propuesta de mejora en un escenario del 100% de incremento de volumen

Intersección	Límite Inf. (-0.95)	Límite Sup. (+0.95)	x1 (s)		x2 (s)		x1 − x2 (s)	Null hypothesis: μ1 = μ2	Incremento (s)
Intersección 1.1	-0.452	0.452	S. Actual 200%V	16.278	Mejora 200%V	15.110	-1.168	No cumple	-7.18%
Intersección 1.2	-0.541	0.553	S. Actual 200%V	11.885	Mejora 200%V	11.749	-0.136	Cumple	-1.14%
Intersección 1.3	-0.041	0.041	S. Actual 200%V	3.867	Mejora 200%V	3.934	0.067	No cumple	1.73%
Intersección 3	-0.077	0.077	S. Actual 200%V	6.490	Mejora 200%V	6.353	-0.137	No cumple	-2.11%
Intersección 4	-0.111	0.111	S. Actual 200%V	7.277	Mejora 200%V	7.397	0.120	No cumple	1.65%
Intersección 5	-0.107	0.109	S. Actual 200%V	9.057	Mejora 200%V	9.294	0.237	No cumple	2.62%

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las conclusiones asociadas al primer objetivo de " Describir el comportamiento peatonal en la calle Balta para evaluar la viabilidad de la peatonalización de la calle Balta" son las siguientes:

- Con el mapeo de la zona de estudio se pudo evidenciar que la calle Balta tiene muchos problemas en cuanto diseño, se observaron deficiencias en el espacio que está destinado al peatón, el cual es insuficiente para la cantidad de personas que transitan a pie día a día. Esto genera una situación de riesgo de seguridad vial debido a que las personas necesitan bajar a la pista para poder avanzar.
- Del análisis que se realizó sobre la calidad de espacio público de la calle Balta según la brújula *Placemaking* se obtuvo un puntaje en la cualidad de "Encuentro" de 3, en la cualidad de "Usos y actividades" de 3.3, en la cualidad de "Conexiones y accesos" de 2.2 y en la cualidad de "Comodidad e imagen" de 2.5 en una escala del 1 al 5. En promedio, las personas califican a la calle Balta con 2.7, por lo cual se concluye que es un espacio público en donde se debe intervenir para mejorar estos indicadores.
- Las personas requieren de un espacio peatonal en la calle Balta. Esto se ve reflejado en los resultados obtenidos en la encuesta en donde el 80.6% de las personas están de acuerdo con la peatonalización de la calle Balta por motivos de seguridad vial, una mejor comodidad para moverse y para fortalecer las actividades económicas como el comercio. Así mismo, el 57,8% de los comerciantes encuestados también están de acuerdo con la peatonalización de esta calle. Con esto se verifica la primera hipótesis de la tesis.

Las conclusiones asociadas al segundo objetivo de " Identificar los requerimientos de movilidad de las personas en silla de ruedas e invidentes en la calle Balta a partir de entrevistas" son las siguientes:

- Las personas en silla de ruedas e invidentes encuentran barreras físicas en la calle Balta

como rampas inadecuadas, veredas con gradas, postes de luz en las veredas, autos estacionados en la calle, comercio en las veredas, rompemuelles y los huecos en las calles. Estos limitan sus movimientos y colocan en riesgo de atropello debido a que deben movilizarse por la pista. En tal sentido, se concluye que estas personas necesitan de un espacio que brinde accesibilidad y posibilidades para movilizarse con autonomía.

- Asimismo, las personas en silla de ruedas e invidentes indican que las principales barreras sociales son los conductores inconscientes que van a altas velocidades y no ceden el paso, y la falte de apoyo de serenazgos al momento de pedir apoyo. Por lo tanto, se concluye que es necesario limitar la velocidad de los conductores y gestionar las intersecciones con semáforos para que las personas en silla de ruedas e invidentes puedan movilizarse con más tranquilidad, como es necesario una mejor capacitación de servidores públicos, como serenazgos, para ayudar a estas personas.

- Finalmente, estas personas indicaron que para solucionar sus problemas de movilidad y accesibilidad se deben de mejorar las rampas, aumentar el tiempo semafórico e incluir semáforos sonoros, usar podotáctiles e implementar el sistema braille para identificar las calles. Por lo tanto, se concluye que se debe de integrar estas propuestas a un diseño de la calle Balta, para que sea más inclusivo y las personas con dificultades para moverse pueda también disfrutar de este espacio público.

Las conclusiones asociadas al tercer objetivo de " Identificar los requerimientos de los usuarios a partir de un diseño participativo" son las siguientes:

- Para identificar los requerimientos de las personas se usó nuevamente la brújula de *Placemaking*, en donde se identificó las necesidades de las personas y cómo es que les gustaría un espacio peatonal en esta calle. Las personas identificaron necesidades en la cualidad de "Encuentro" como zonas *wifi*, mayor iluminación, lugares para poder conversar o jugar; en la cualidad de "Usos y actividades" requieren espacios para eventos, lugares de dibujo y pintura, donde se venda artesanía, etc; en la cualidad de "Conexiones y acceso" es necesario el mejoramiento de las pistas para que estén sin huecos, una mejor señalización en la pista, rampas para personas en silla de ruedas, guías turísticos y semáforos

peatonales; y finalmente en la cualidad de “Comodidad e imagen” las personas requieren bancas de madera, tachos de basura, seguridad, etc;. Por lo tanto, se concluye que estas propuestas de las personas deben, en lo posible, incluirse dentro del diseño final de la calle peatonal en Balta.

- Asimismo, las personas señalaron algunas actividades que se podrían desarrollar en la calle Balta y las ubicaron en un lugar tentativo en el plano. Por lo tanto, se debe tomar en cuenta también estos aportes de las personas para evaluar si el lugar donde se están colocando estas actividades es apropiado.

Las conclusiones asociadas al cuarto objetivo de “ Representar el estado actual de la calle Balta mediante un modelo de microsimulación calibrado y validado” son las siguientes:

- Se logró representar el estado actual de la Calle Balta satisfactoriamente con un 95% de confianza según la prueba del $Randomization\ Test$. Los parámetros que calibran el modelo son $a_x = 1.50$, $bx_{add} = 1.00$ y $bx_{mult} = 2.00$. Así mismo para el comportamiento peatonal, fuerza social, se tienen las siguientes variables: $\tau = 0.400$, $\lambda = 0.168$, $Noise = 1.050$.

- El modelo calibrado se validó satisfactoriamente con un 95% de confianza según la prueba del $Randomization\ Test$.

Las conclusiones asociadas al quinto objetivo de “ Elaborar un escenario de propuesta de peatonalización con tres porcentajes de usuarios, y comparar los tiempos de cruce vehicular y peatonal con el escenario sin propuesta” son las siguientes:

- Tomando como punto de partida al modelo calibrado, se realizaron las modificaciones necesarias según lo solicitado en las encuestas, entrevistas y diseño participativo. Los cambios más relevantes realizados fueron la reducción de velocidades debido a la instalación de pasos a desnivel, la eliminación de la ruta vehicular por la Calle Balta, y el incremento de los volúmenes vehiculares y peatonales proyectados en dos escenarios posibles. Finalmente, se comparan los tiempos de cruce vehiculares y peatonales.

- En el primer escenario, donde el volumen vehicular y peatonal no se varía, se observa que el tiempo que demora en cruzar un vehículo se incrementa hasta 5.5 segundos con respecto a la situación actual. Caso contrario a los peatones, los cuales cuentan con mayor facilidad para cruzar la calle con una reducción de hasta 0.6 segundos. Si bien es cierto que se forman colas vehiculares con mayor frecuencia, esto no afecta al flujo del trafico al punto de formar embotellamientos.

- En el segundo escenario, donde el volumen vehicular y peatonal se incrementa en un 50%, se observa que el tiempo que demora en cruzar un vehículo aumenta hasta 5.9 segundos con respecto a la situación actual. Caso contrario a los peatones, los cuales cuentan con mayor facilidad para cruzar la calle con una reducción de hasta 1.0 segundos. Si bien es cierto que se forman colas vehiculares, aún no se generan embotellamientos en el tráfico vehicular.

- En el tercer escenario, donde el volumen vehicular y peatonal se incrementa en un 100%, se observa que el tiempo que demora en cruzar un vehículo aumenta hasta 13.1 segundos con respecto a la situación actual. Caso contrario a los peatones, los cuales cuentan con mayor facilidad para cruzar la calle con una reducción de hasta 1.17 segundos. En este escenario, las condiciones actuales generarían congestionamiento vehicular, situación que no ocurre con el modelo mejorado.

- Desde el punto de vista cuantitativo, la propuesta de mejora logra su objetivo al mejorar el tiempo de cruce de los peatones en cada escenario. Sin embargo, la verdadera mejora como espacio público es cualitativa y medible en el tiempo luego de hacer realidad los requerimientos que surgen de las necesidades de los usuarios.

- Finalmente, se verifica la hipótesis de que "la propuesta de peatonalización de la calle Balta no genera incrementos en el tiempo de cruce vehicular en las intersecciones mayores a 10 segundos en comparación con el estado actual". Esto debido a que los tiempos se incrementaron hasta en 5.5 segundos, número que representa el 97%. Además, no significa problema alguno, ya que el flujo vehicular no se ve afectado al no generarse embotellamientos.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones para mejorar algunos aspectos encontrados en la realización de la presente tesis son las siguientes:

- La primera recomendación es que las autoridades cambien de paradigma y den prioridad a los peatones al momento de diseñar sus calles. De esta forma se podrá crear espacios más accesibles para todas las personas, con mejores oportunidades para movilizarse y más seguros.
- Algunas de las dificultades encontradas a partir de las entrevistas de las personas sin autonomía fue de connotación social, por lo que se recomienda que la municipalidad debe capacitar a los servidores públicos a poder ser más empáticos y serviciales con las personas que necesitan de su apoyo.
- Además, se debe investigar un poco más de tecnologías que ayuden a una mejor gestión del tráfico para poder implementarlas en la ciudad. Esto requiere de un esfuerzo económico por parte de la municipalidad, pero ayudará a que las calles estén en mejores condiciones.
- Asimismo, sería interesante que para mejorar este diseño o de otras partes de la ciudad de Huamachuco se pueda entrevistar a personas con otras discapacidades como auditivas o cognitivas, con la finalidad de poder identificar los problemas que estas personas sufren en la ciudad para poder plantear mejoras en base a estos.
- También, se recomienda realizar una evaluación más amplia de la red vehicular, en donde se abarque un radio mayor. Esto con la finalidad de poder analizar el impacto que tendrá la peatonalización de Balta con respecto a las vías paralelas y sus intersecciones, pues se debe pensar en la forma de redistribuir el tráfico y las nuevas rutas vehiculares para llegar desde la plaza al mercado y viceversa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalá, M. (2016). MICRO SIMULACIÓN DEL TRÁFICO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS BOLIVAR, CÓRDOVA Y CALLE ANDALUCÍA EMPLEANDO EL SOFTWARE VISSIM 6. *Lima - Perú*, 1–95. Descargado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6856

Álvarez Pomar, L., Méndez Giraldo, G., y Martins Gonçalves, N. (2014). Los Sistemas Peatonales Como Sistemas De Transporte. *Revista Científica*, *1*(21), 53. doi: 10.14483/udistrital.jour.rc.2015.21.a5

Arquitectura PUCP. (2020, apr). *Facultad de arquitectura PUCP participa en estudio sobre el nuevo "Habitar de las ciudades post pandemia Arquitectura PUCP.* Descargado 2021-05-29, de https://arquitectura.pucp.edu.pe/actividades/noticias/facultad-de-arquitectura-pucp-viene-participando-en-estudio-sobre-el-nuevo-habitar-de-las-ciudades-post-pandemia/

Balbo, M., Jordán, R., y Simoni, D. (2003). *La ciudad inclusiva*.

Boudeguer, A., Prett, P., y Squella, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal*.

Cabrera. (2021). Capítulo 6 Estudios de impacto vial (EIV). En (pp. 103–143).

Cabrera, F. I. (2019). MOVILIDAD URBANA , ESPACIO PÚBLICO Y CIUDADANOS SIN AUTONOMÍA El caso de Lima. , 652.

Cabrera, F. I. (2020). Flujo y velocidad. , 1–16.

Congreso de la República del Perú. (2015). *"Ley que modifica la Ley N° 28803 - Ley de las Personas Adultas Mayores para otorgar beneficios a los adultos mayores no pensionables en situación de poreza*

.

Del Campo, A. (2009). *Proceso de peatonalización y nueva sensibilidad*. Descargado de http://centrodeestudiosandaluces.es/datos/factoriaideas/ifo2_09.pdf

Departamento de Ingeniería de la PUCP. (2019). *Israel Cabrera: "El bypass es un proyecto que no se necesita" - Departamento de Ingeniería.* Descargado 2021-06-28, de https://departamento.pucp.edu.pe/ingenieria/2019/10/09/israel-cabrera-bypass-no-se-necesita/

Dextre, J., y Avellaneda, P. (2014). MOVILIDAD EN ZONAS URBANAS.

Dextre, J. C. (2010). Seguridad Vial La necesidad de un nuevo marco teórico.

Duncan, S., Prati, F., Chachra, A., y Prakash, A. (2016). Guía global de diseño de calles.

Elvik, R., Erke, A., y Vaa, T. (2008). *Trafikksikkerhetshåndboken.* Descargado 2021-07-13, de https://www.tshandbok.no/

Enríquez, K. (2019). *Placemaking El rol del urbanismo comunitario para lograr una ciudad más segura: Experiencias en Europa y América*.

Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*.

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Descargado de http://cataleg.upc.edu/search*cat?/o.b59193359&searchscope=1

Hauer, E. (1999). Safety in Geometric Design Standards. (August), p. 11–23. Descargado de https://trid.trb.org/view/656876

Helbing, D., y Molnár, P. (1995). Social force model for pedestrian dynamics. *Physical Review E*, *51*(5), 4282–4286. doi: 10.1103/PhysRevE.51.4282

Huerta, J. (2007). Discapacidad y Diseño Accesible. *Lima, peru*, 170. Descargado de https://www.academia.edu/10937584/DISCAPACIDAD_Y_DISE{~{N}}O_ACCESIBLE

Kretz, T., Lohmiller, J., y Sukennik, P. (2018). Some indications on how to calibrate the social force model of pedestrian dynamics. *Transportation Research Record*, *2672*(20), 228–238. doi: 10.1177/0361198118786641

Laval, J. A., y Daganzo, C. F. (2006). Lane-changing in traffic streams. *Transportation Research Part B: Methodological*, *40*(3), 251–264. doi: 10.1016/j.trb.2005.04.003

León, J. (2017). Veredas de Lima no cumplen con normas de diseño y tamaño | LIMA | EL COMERCIO PERÚ. Descargado de https://elcomercio.pe/lima/veredas-lima-cumplen-normas-diseno-tamano-418441-noticia/

Llopis, D. (2020). *Evaluación de la seguridad vial mediante modelos de consistencia - La carretera como forma de vidaLa carretera como forma de vida.* Descargado 2021-07-13, de https://dallocas.blogs.upv.es/2020/10/31/evaluacion-de-la-seguridad-vial-mediante-modelos-de-consistencia/

López Bendezú, M. (2020). ANÁLISIS DE LA VIDA URBANA DE DOS VÍAS PEATONALES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES EN LA CIUDAD DE LIMA. , *2507*(February), 1–9.

Martinez, L. M. (2017). Localización Y Diseño De Una Zona De Prioridad Peatonal En El Centro Histórico De Lima. , 105. Descargado de http://hdl.handle.net/20.500.12404/12087

Martínez, M. (1991). Los espacios peatonales comerciales. *revista oficial de arquitectos de Madrid*, *14*, 12–19.

Mawromatis, P. C. (2015). Escala humana y corrientes urbanísticas alternativas: un cambio de paradigma en el marco de la crítica a la ciudad dispersa y difusa. *Aus*, *19*, 31–37. doi: 10.4206/aus.2016.n19-06

Montoya Londoño, N. C., y Palechor Jimenez, J. (2014). PROPUESTA DE PEATONALIZACION DE LA CALLE 12 ENTRE CARRERAS 5 Y 10 EN ZONA CENTRO DE SANTIAGO DE CALI – ESTUDIO DEL IMPACTO DEL CIERRE VEHICULAR DE LA CALLE 12 “ESTUDIO DE IMPACTO A LA MOVILIDAD”.

Municipalidad Provincial Sánchez Carrión. (2021). *Huamachuco Generalidades.* Descargado 2021-07-18, de https://www.munihuamachuco.gob.pe/hco-generalidades

Peña, L., y Ausín, T. (2015). El valor de la movilidad humana.

Pico, M., Gonzáles, R., y Noreña, O. (2011). Seguridad Vial Y Peatonal : Una aproximación teórica desde la política pública. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, *16*, 190–204.

Descargado de https://www.redalyc.org/pdf/3091/309126696014.pdf

Project for Public Spaces. (2016). PLACEMAKING what if we built our cities around places? , 1–24. Descargado de https://www.pps.org/wp-content/uploads/2016/10/Oct-2016-placemaking-booklet.pdf

Project for Public Spaces. (2019). *¿qué criterios determinan un buen espacio público?* Descargado de https://www.pps.org/article/que-criterios-determinan-un-buen-espacio-publico

Project for Public Spaces. (2020). *La regla del 10+*. Descargado de https://www.pps.org/article/la-regla-del-10

PTV. (2016a). PARAMETER LAMBDA. (1), 1–2.

PTV. (2016b). PARAMETER NOISE. (1), 1–2.

PTV. (2016c). PARAMETER TAU. , 1–2.

PTV. (2020). *Microsimulación multimodal de tráfico con PTV VIssim.* Descargado 2021-07-15, de https://www.ptvgroup.com/es/soluciones/productos/ptv-vissim-nuevo/areas-de-aplicacion/microsimulacion-multimodal-de-traffico/

PTV. (2021). *PTV VISSIM 2021 User Manual*.

Quispe, R. (2018). *Viswalk 9.0: Parámetros de Fuerza Social.* Descargado 2021-07-15, de https://www.youtube.com/watch?v=6TLEBIfu5G4

Real Academia Española. (2020). *peatón, peatona | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE.* Descargado 2021-06-28, de https://dle.rae.es/peat{ó}n

Rigon, A., Luca, R., y Dabaj, J. (2021). *Guía práctica: Codiseñar intervenciones de construcción con niñas y niños afectados por el desplazamiento (DeCID)*.

Roads and Traffic Autority. (2002). How To Prepare a Pedestrian Access and.

Rodríguez, D. H., y Figueroa, P. A. (2015). Modelo para Micro-Simulación de Tráfico Vehicular y Peatonal Utilizando CUDA. (June 2012), 7. Descargado de https://www.researchgate.net/profile/Diego_Rodriguez42/publication/

282329794_Modelo_para_Micro-Simulacion_de_Trafico_Vehicular_y_Peatonal_Utilizando_CUDA/links/560c53c708ae6c9b0c42b905.pdf

Sanz, A. (1997). *Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana.* Descargado 2021-05-10, de http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html

Silvera Lima, M. E. (2020). Evaluación operacional de una red compuesta por 5 intersecciones a través del HCM , Synchro y Vissim. , 187. Descargado de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4658/MAS_ICIV-L_047.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Sorensen, M., y Mosslemi, M. (2009). Subjective and Objective Safety The Effect of Road Safety Measures on Subjective Safety among Vulnerable Road Users. (0349).

Tonucci, F. (2004). La ciudad de los niños.

Transitemos. (2014). Hacia una ciudad para las personas.

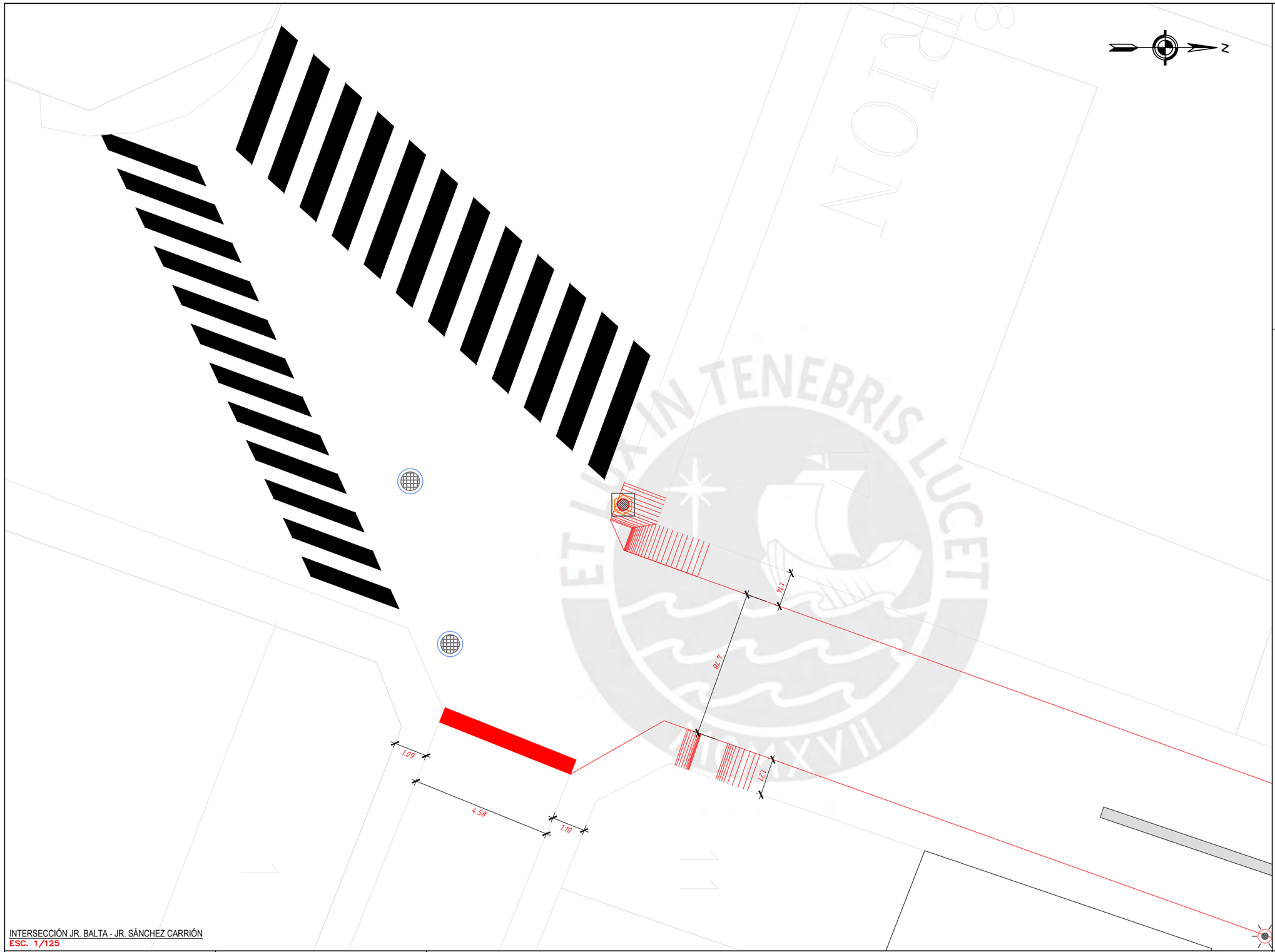
Urban Hub. (2016). *Ciudades transitables: Peatonalización y reducción de la dependencia de los coches.* Descargado 2021-05-06, de https://www.urban-hub.com/es/sustainability/diseno-para-personas-no-para-coches/

Wiedemann, R. (1974). *SIMULATION DES STRASSENVERKEHRSFLUSSES.*

Zuluaga, R. (2017). *¿Qué es movilidad sostenible y por qué es importante?* Descargado 2021-06-28, de https://blog.segurossura.com.co/articulo/movilidad/por-que-debes-saber-que-es-movilidad-sostenible

ANEXOS

Anexo A Planos de la situación actual



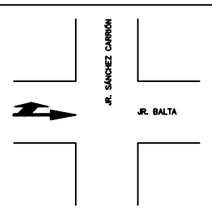
INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SÁNCHEZ CARRIÓN
ESC. 1/125

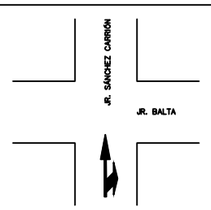
ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

FASE 1	FASE 2	CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 51 s





PLANO (estado actual):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. SÁNCHEZ CARRIÓN

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

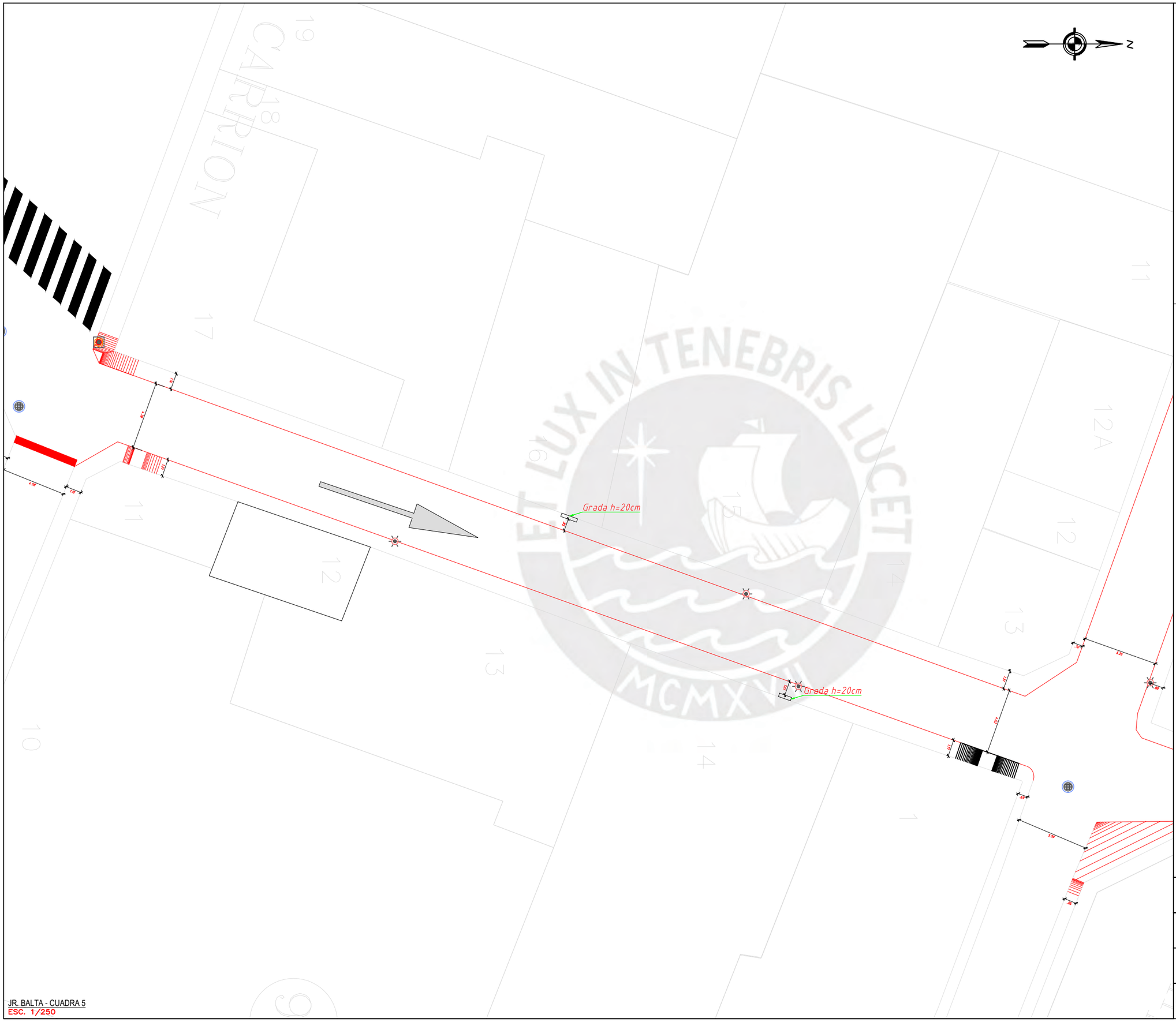
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-01

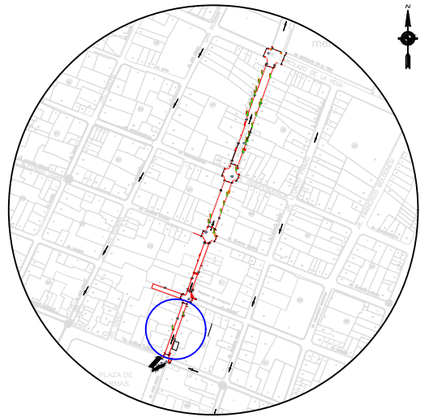
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



JR. BALTA - CUADRA 5
ESC. 1/250



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
JR. BALTA – CUADRA 5

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

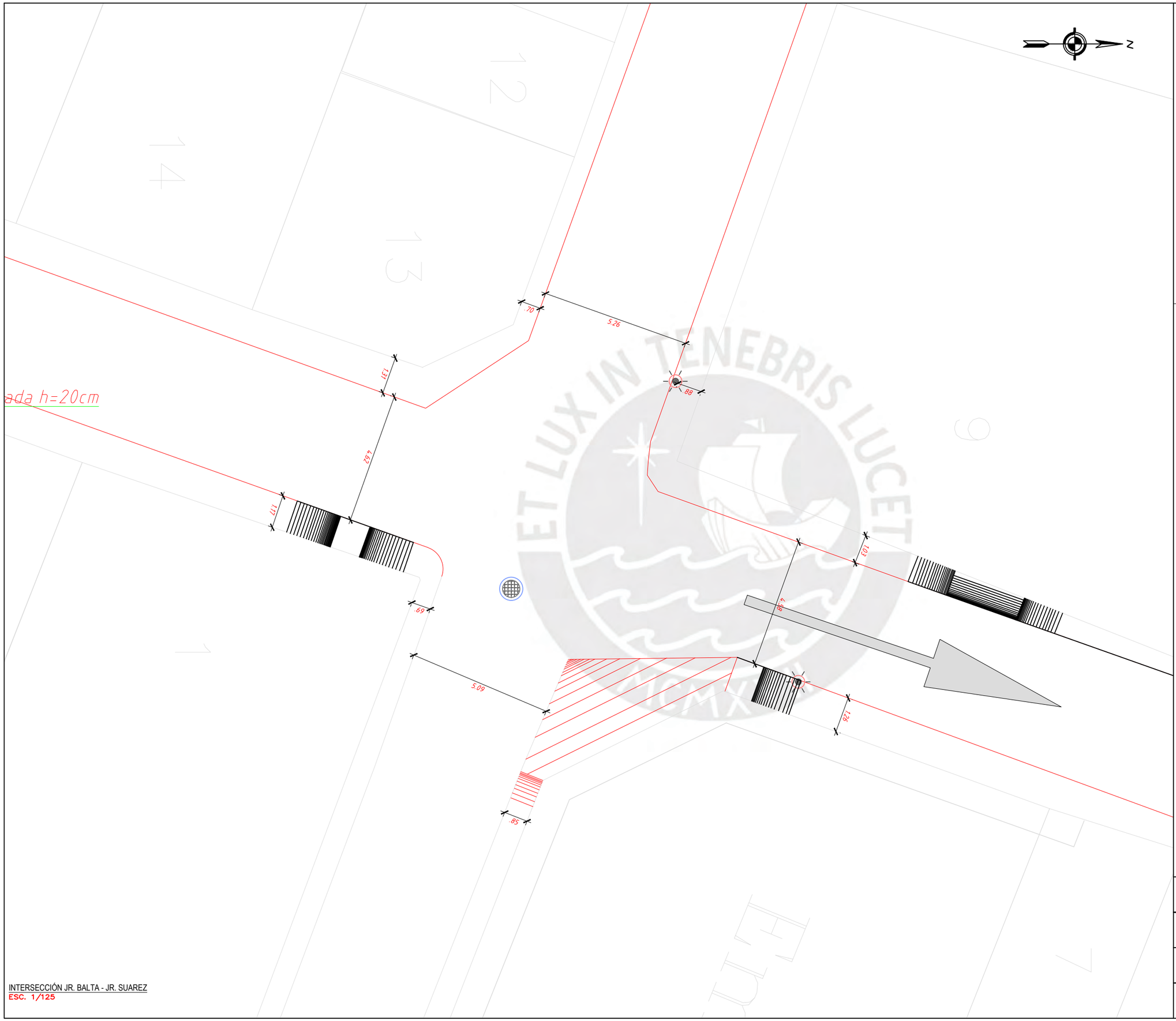
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-02

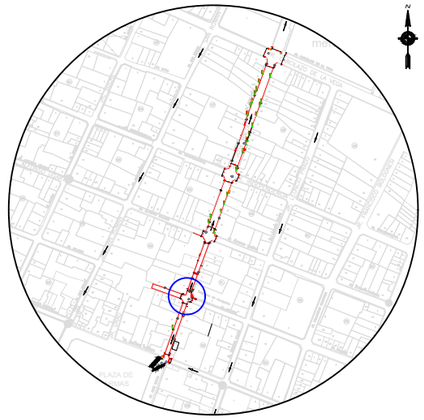
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SUAREZ
ESC. 1/125



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. SUAREZ

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

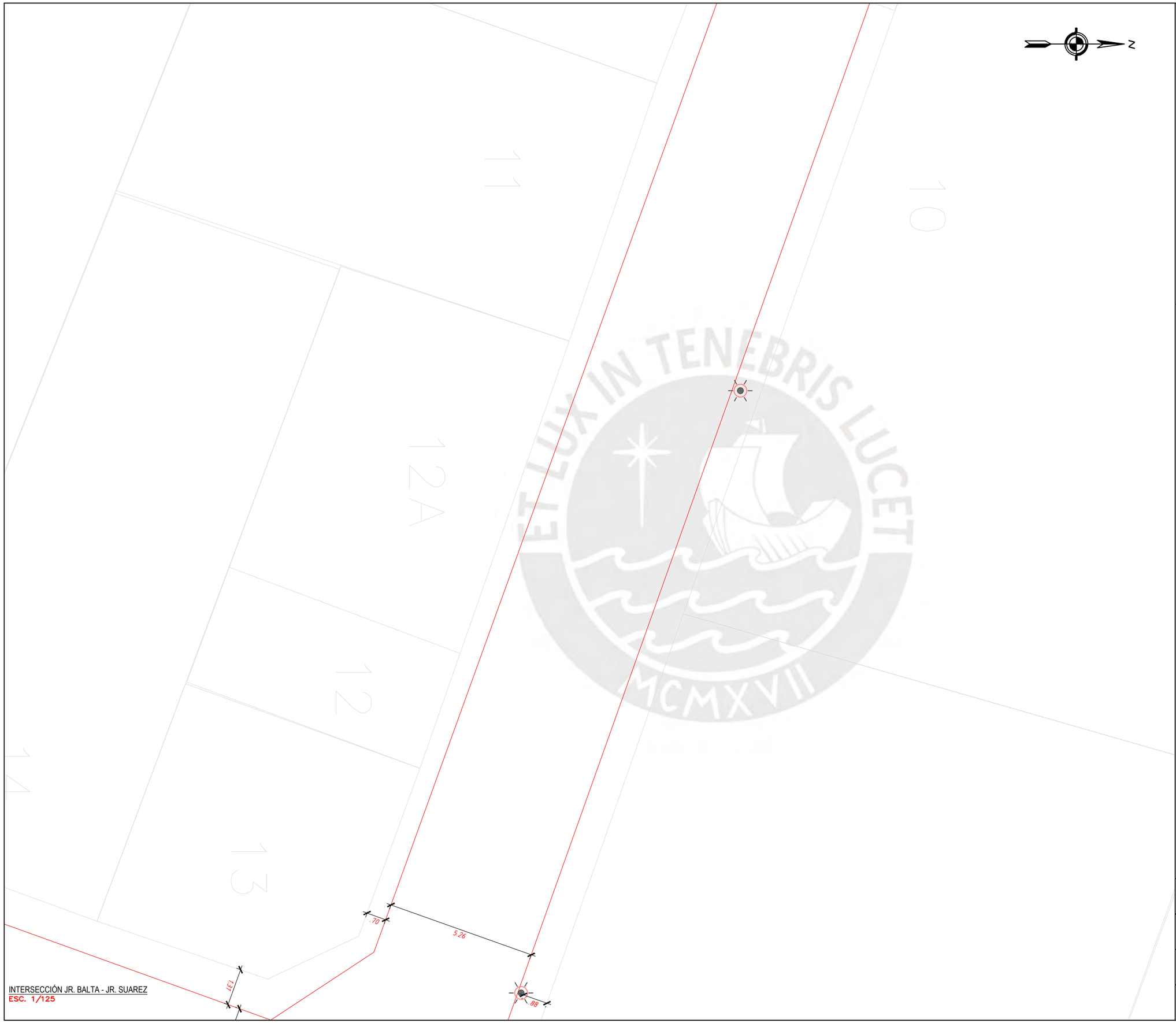
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-03

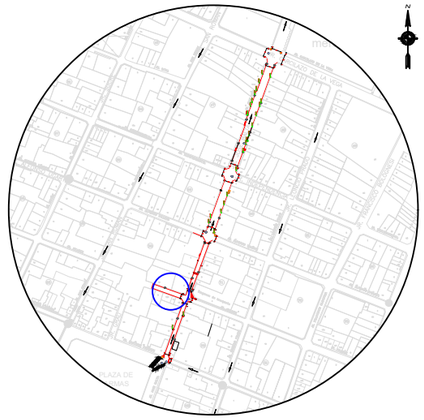
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SUAREZ
ESC. 1/125



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
JR. SUAREZ – CUADRA 5

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

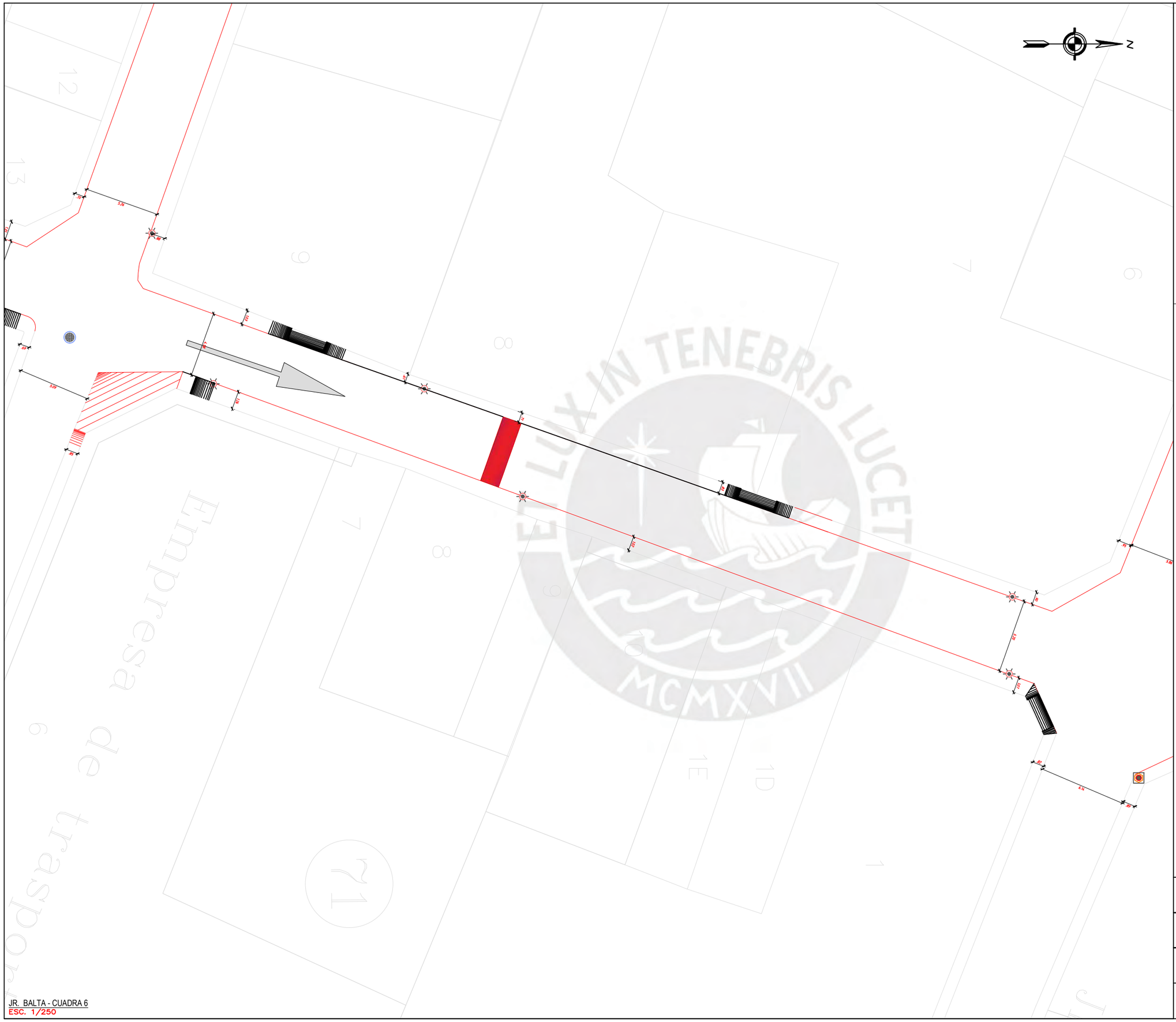
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

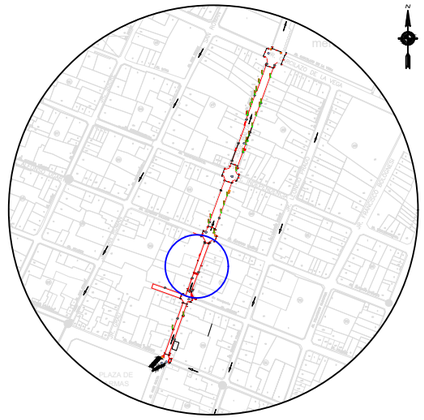
PLANO:
EA-04

PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA





ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
JR. BALTA – CUADRA 6

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

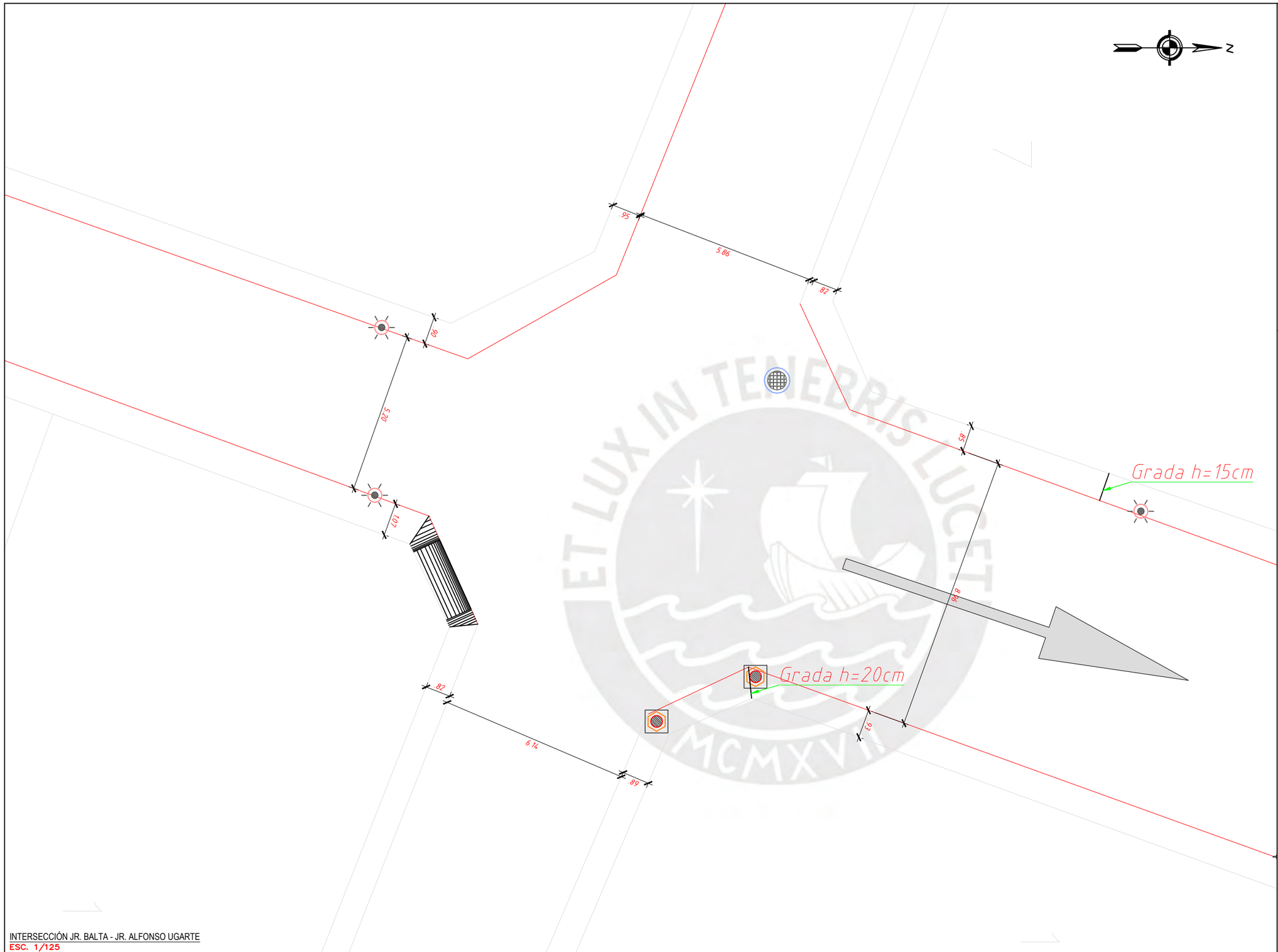
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-05

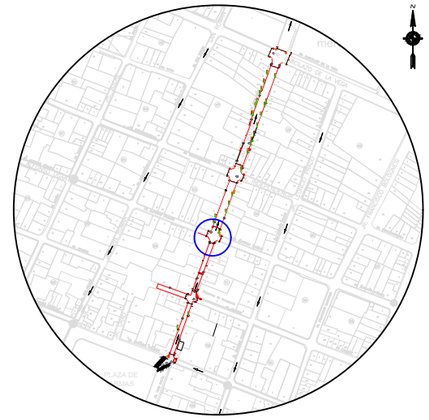
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. ALFONSO UGARTE
ESC. 1/125

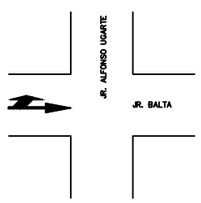


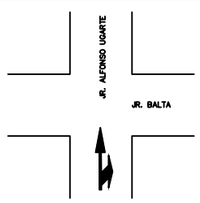
ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

FASE 1	FASE 2	CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 36 s





PLANO (estado actual):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. ALFONSO UGARTE

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

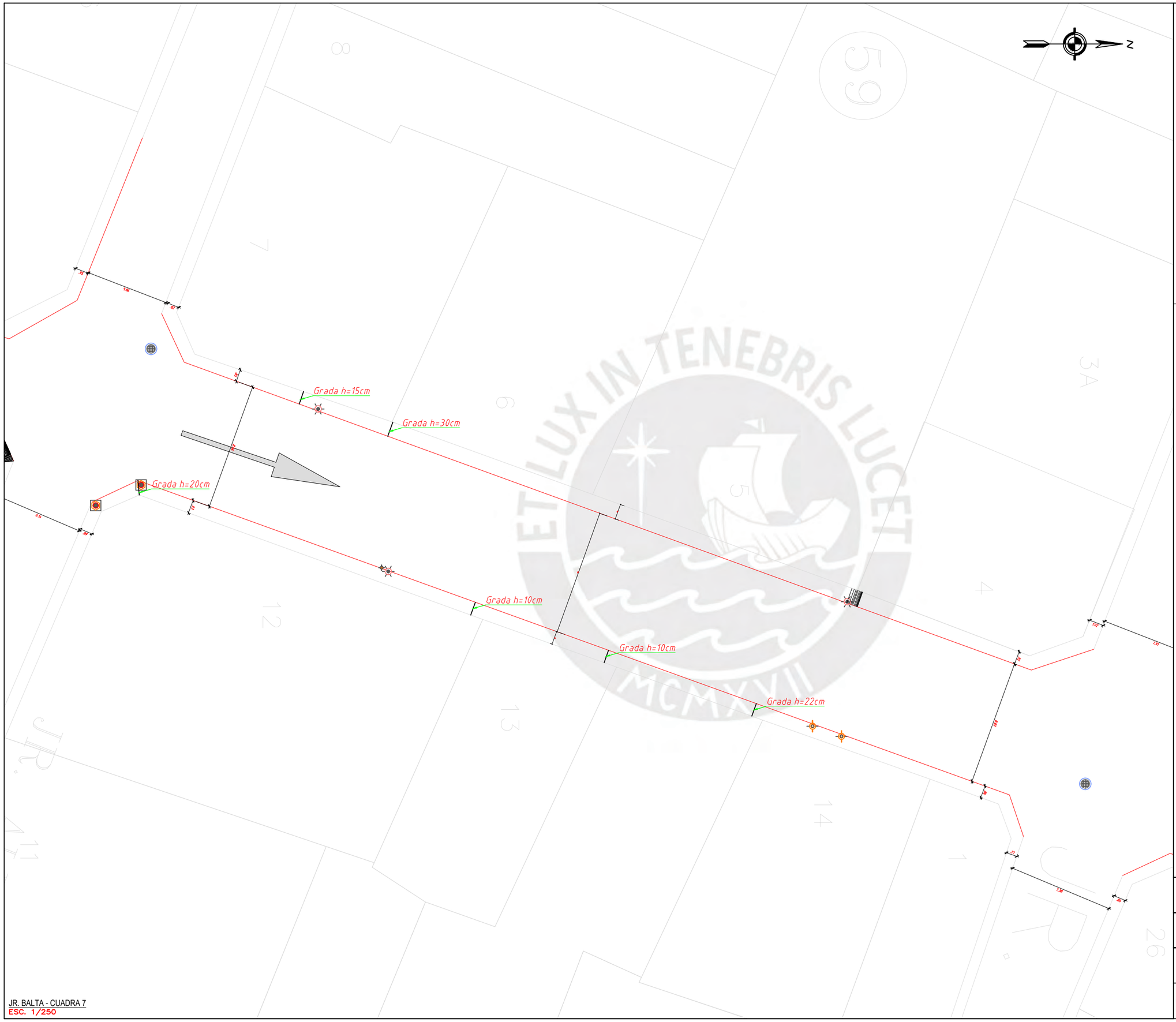
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-06

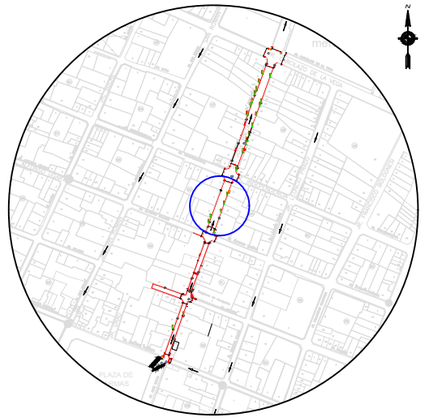
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



JR. BALTA - CUADRA 7
ESC. 1/250



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
JR. BALTA – CUADRA 7

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

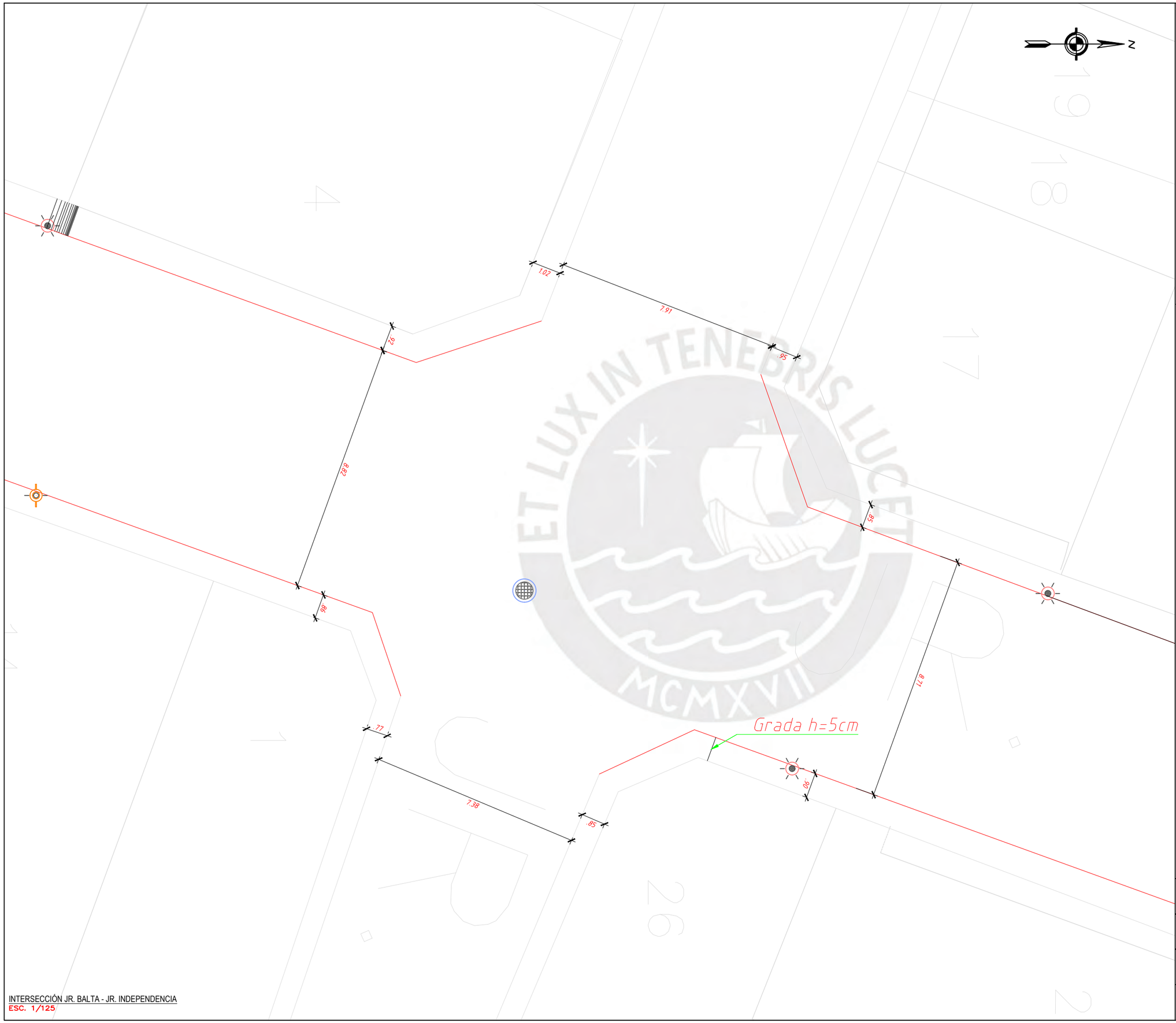
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-07

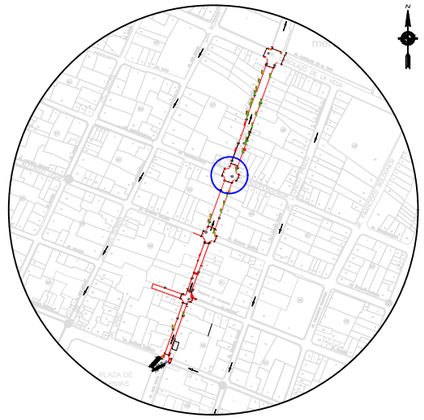
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. INDEPENDENCIA
ESC. 1/125



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. INDEPENDENCIA

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

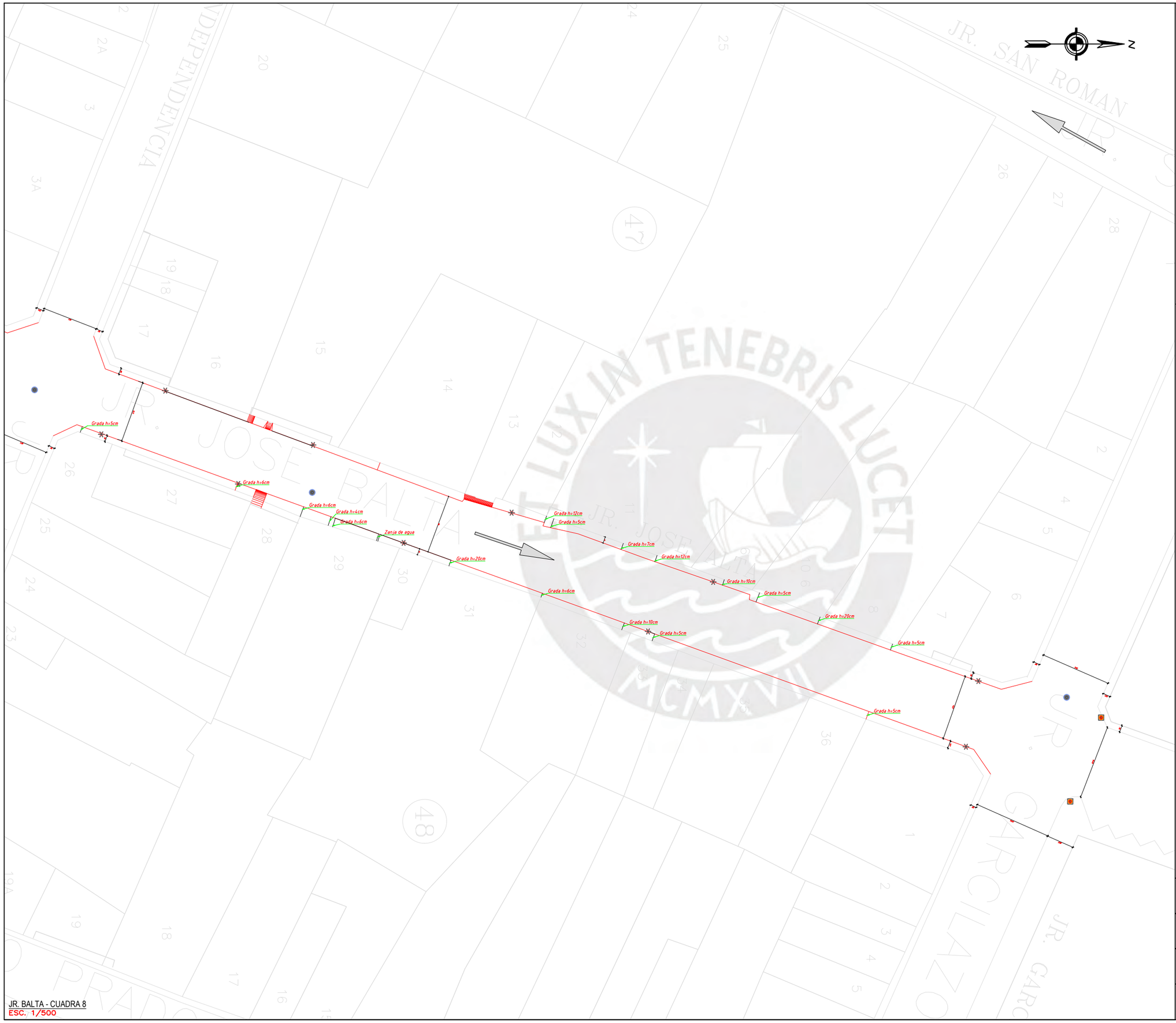
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-08

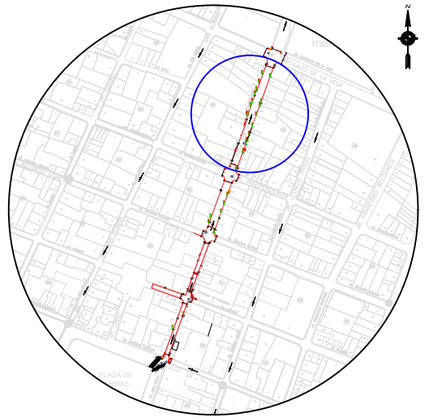
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



JR. BALTA - CUADRA 8
ESC. 1/500



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

PLANO (estado actual):
JR. BALTA – CUADRA 8

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

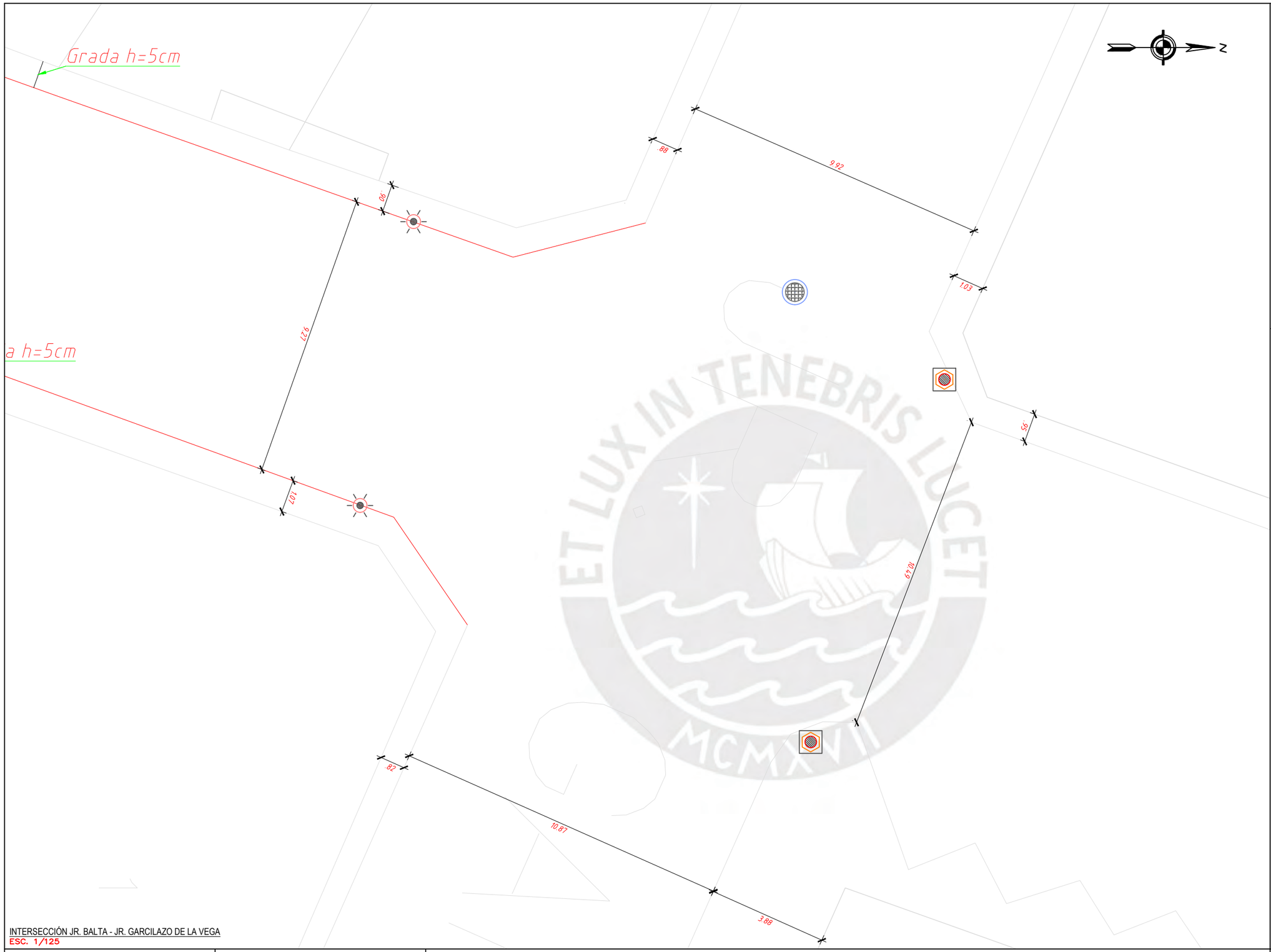
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-09

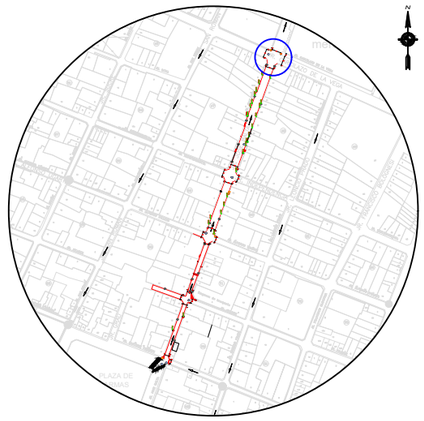
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. GARCILAZO DE LA VEGA
ESC. 1/125

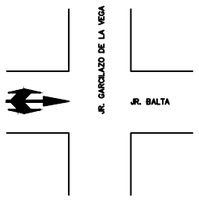


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- POSTE DE LUZ
- SEMÁFORO
- PASO CEBRA
- BUZÓN

FASE 1



FASE 2

CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 40 s

PLANO (estado actual):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. GARCILAZO DE LA VEGA

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
EA-10

PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA

Anexo B Fotos de las grabaciones

(a) Intersección 1: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la plaza de armas).

(b) Intersección 2: Jr. Suárez (Frente a la Capilla San José)

(c) Intersección 3: Jr. Alfonso Ugarte.

(d) Intersección 4: Jr. Independencia.

(e) Intersección 5: Av. Garcilazo de la Vega (frente al mercado)

FIGURA N° B.1: Enfoque de las cámaras en cada intersección para la validación del modelo.

(a) Intersección 1: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la plaza de armas).

(b) Intersección 2: Jr. Suárez (Frente a la Capilla San José)

(c) Intersección 3: Jr. Alfonso Ugarte.

(d) Intersección 4: Jr. Independencia.

(e) Intersección 5: Av. Garcilazo de la Vega (frente al mercado)

FIGURA N° B.2: Enfoque de las cámaras en cada intersección para la calibración del modelo.

Anexo C Encuestas

Anexo C.1 Encuesta a peatones

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ENCUESTA SOBRE EL ESPACIO PÚBLICO EN LA CALLE BALTA

Nombre del encuestador: Rodriguez Infantes Gilmer Efrain
Fecha: ___ / ___ / ___
Número de cuestionario: _____

Buenos días (tardes),

Somos estudiantes de 10° ciclo de la Pontificia Universidad Católica del Perú y nos encontramos realizando nuestra tesis acerca del espacio público en la calle Balta, desde la Plaza de Armas hasta el Mercado Central de Huamachuco. Queremos pedirle su ayuda para que conteste algunas preguntas acerca de esto, que no requerirán más de 15 minutos de su tiempo. Las respuestas que brinde serán confidenciales y anónimas.

Además, esperamos que conteste el cuestionario con la mayor sinceridad posible, pues no hay respuesta correcta ni incorrecta. Lea cada pregunta cuidadosamente, ya que existen preguntas para marcar una opción, otras en donde se deberá marcar varias opciones y una en donde se requerirá de su permiso para grabar su respuesta con una grabadora de sonido.

Gracias de antemano por su participación.

1. Edad: _____

2. Ocupación: _____

3. Género:
○ Femenino
○ Masculino

4. ¿En qué calle de la ciudad vives?: _____

5. ¿Qué días de la semana transitas por la calle Balta? Puede seleccionar más de una opción.
☐ lunes
☐ martes
☐ miércoles
☐ jueves
☐ viernes
☐ sábado
☐ domingo

6. ¿En un día, cuántas veces como máximo transitas por la calle Balta?:
○ 1 vez
○ 2 veces
○ 3 veces
○ 4 veces
○ 5 veces a más

7. ¿A qué ritmo vas usualmente cuando estás desplazándote por la calle Balta?
○ Rápido
○ Normal
○ Lento

8. ¿Con cuántas personas sueles ir a la calle Balta?
○ Solo yo
○ Con 1 persona más
○ Con 2 personas más
○ Con 3 personas más
○ Con 4 o más personas

9. ¿Qué actividades sueles realizar en la calle Balta? Puede seleccionar más de una opción.
☐ Comprar
☐ Trabajar
☐ Recreación
☐ Solo de paso

☐ Ir al banco
☐ Otro: _____

10. Marque de acuerdo a la percepción que tiene sobre la calle Balta.

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Se siente orgulloso de la calidad del espacio público	☐	☐	☐	☐	☐
2	Es un buen lugar para reunirse con amigos	☐	☐	☐	☐	☐
3	Hay una presencia significativa de mujeres	☐	☐	☐	☐	☐
4	Hay una presencia significativa de adultos mayores	☐	☐	☐	☐	☐
5	Hay una presencia significativa de niños	☐	☐	☐	☐	☐
6	Existe una diversidad de comercios	☐	☐	☐	☐	☐
7	Se realizan varios tipos de actividades diferentes: caminar, comer, leer, descansar, etc	☐	☐	☐	☐	☐
8	Existe una variedad de eventos en el espacio público	☐	☐	☐	☐	☐
9	En términos de seguridad vial, es seguro (no hay atropellos)	☐	☐	☐	☐	☐
10	En términos de seguridad ciudadana, es seguro (no hay robos)	☐	☐	☐	☐	☐
11	Cuando camino con niños, debo estar más alerta para que no los atropellen	☐	☐	☐	☐	☐
12	La velocidad de los vehículos es peligrosa para los peatones	☐	☐	☐	☐	☐
13	Los espacios están limpios	☐	☐	☐	☐	☐
14	Es un lugar donde me tomaría fotos	☐	☐	☐	☐	☐
15	Hay mucha vegetación	☐	☐	☐	☐	☐
16	Hay espacios para resguardarse del sol o la lluvia	☐	☐	☐	☐	☐
17	Hay lugares cómodos donde sentarse	☐	☐	☐	☐	☐
18	Existe señalización vial	☐	☐	☐	☐	☐
19	El ancho de las veredas es suficiente para caminar	☐	☐	☐	☐	☐
20	Es sencillo acceder caminando desde la Plaza de Armas	☐	☐	☐	☐	☐
21	Es sencillo acceder caminando desde el Mercado Central	☐	☐	☐	☐	☐
22	Se puede caminar fácilmente en las calles de Balta	☐	☐	☐	☐	☐
23	Es sencillo desplazarse para personas en silla de ruedas	☐	☐	☐	☐	☐
24	Logro cruzar cómodamente las intersecciones con el tiempo de semáforo establecido	☐	☐	☐	☐	☐

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

11. ¿Está de acuerdo con volver la calle Balta de uso exclusivo para peatones? ¿Por qué?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ET LUX IN TENEBRIS LUCET
MCMXVII

Anexo C.2 Encuesta a comerciantes

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ENCUESTA A COMERCIANTES EN LA CALLE BALTA

Nombre del encuestador: Rodriguez Infantes Gilmer Efrain
Fecha: ___ / ___ / ___
Número de cuestionario: _____

Buenos días (tardes),

Somos estudiantes de 10° ciclo de la Pontificia Universidad Católica del Perú y nos encontramos realizando nuestra tesis acerca del espacio público en la calle Balta, desde la Plaza de Armas hasta el Mercado Central de Huamachuco. Queremos pedirle su ayuda para que conteste algunas preguntas acerca de esto, que no requerirán más de 15 minutos de su tiempo. Las respuestas que brinde serán confidenciales y anónimas.

Además, esperamos que conteste el cuestionario con la mayor sinceridad posible, pues no hay respuesta correcta ni incorrecta. Lea cada pregunta cuidadosamente, ya que existen preguntas para marcar una opción, otras en donde se deberá marcar varias opciones y dos preguntas en donde se requerirá de su permiso para grabar su respuesta con una grabadora de sonido.

Gracias de antemano por su participación.

1. Ubicación del comercio:
○ Cuadra 5
○ Cuadra 6
○ Cuadra 7
○ Cuadra 8

2. Tipo de comercio:
○ Ropa
○ Celulares
○ Zapatos
○ Farmacia o Botica
○ Electrodomésticos
○ Restaurante
○ Peluquería
○ Otro: _____

3. ¿Qué días de la semana hay más ventas? Puedes seleccionar más de una opción.
☐ Lunes
☐ Martes
☐ Miércoles
☐ Jueves
☐ Viernes
☐ Sábado
☐ Domingo

4. ¿Usa la calle Balta para descargar su mercadería?
○ Si
○ No

5. ¿En qué momento del día usualmente descarga su mercadería?. Puede seleccionar más de una opción
☐ Mañana
☐ Tarde
☐ Noche
☐ No descargo mercadería

6. De 10 clientes ¿Cuántos de ellos vienen en algún vehículo, público o privado, a realizar compras?

○ 0 ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ 8 ○ 9 ○ 10

7. Del 1 al 10 y en términos de seguridad ciudadana, ¿Qué tan seguro es la calle Balta para su negocio?

○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ 8 ○ 9 ○ 10

8. ¿Aumentan o disminuyen las ventas el día que cierran el pase vehicular de la cuadra del Banco para hacer pagos como del programa Pensión 65? (Pregunta exclusiva para comerciantes de la cuadra 8)

○ Disminuye, pero poco
○ Disminuye, pero regular
○ Disminuye, bastante
○ No aumenta ni disminuye
○ Aumenta, pero poco
○ Aumenta, pero regular
○ Aumenta, bastante

9. ¿A qué crees que se debe este aumento o disminución en las ventas? (Pregunta exclusiva para comerciantes de la cuadra 8)

_____

_____

_____

_____

10. ¿Está de acuerdo con peatonalizar la calle Balta? ¿Por qué? Nota: Tiene la posibilidad de acceder con su vehículo en cierto horario para abastecer su negocio.

_____

_____

_____

_____

Anexo D Entrevistas

Anexo D.1 Protocolo de consentimiento

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO - ENTREVISTA

Estimado participante:

Somos estudiantes de 10° ciclo de la Pontificia Universidad Católica del Perú y nos encontramos realizando nuestra tesis acerca del espacio público en la calle Balta, desde la Plaza de Armas hasta el Mercado Central de Huamachuco.

Queremos pedirle su ayuda para que nos brinde una entrevista que dura alrededor de 40 minutos a 1 hora. En caso decida participar, podrá saltarse alguna pregunta que no quisiera contestar e incluso retirarse de la entrevista si así lo cree necesario.

Asimismo, se le hace de conocimiento que su identidad será anónima y se usará un nombre ficticio en la redacción del informe, a menos que quisiera ser identificado.

Si tuviera alguna duda con respecto a la realización de esta tesis, por favor comunicarse con Gilmer Efrain Rodriguez Infantes, el que realizará la entrevista, al correo efrain.rodriguezi@pucp.edu.pe.

Finalmente, se requerirá de su consentimiento para la grabación de voz durante la entrevista, lo cual implica la aceptación a participar de este estudio.

Gracias de antemano por su participación.

Anexo D.2 Guía de entrevista

PREGUNTAS DEL ÁMBITO PERSONAL

1. ¿A qué se dedica?
2. ¿Con quiénes vive?
3. ¿Nació con la discapacidad o la adquirió posteriormente?
4. ¿Cómo se siente al tener una discapacidad permanentemente?
5. ¿Cómo se siente al tener una discapacidad temporal?

ACTIVIDADES

1. ¿Utiliza el espacio público para actividades recreativas?
2. ¿Tienes algunos hobis?
3. ¿Nació con la discapacidad o la adquirió posteriormente?

MOVILIDAD

1. ¿Cómo te sentiste la primera vez que usaste tu silla de ruedas/muletas?
2. En Balta, ¿Te desplazas por las veredas o tienes que bajar a la calle?
3. ¿Necesitas ayuda cuando te mueves por la calle Balta?
4. ¿Tiene alguna preferencia horaria para moverse en Balta?

BARRERAS FÍSICAS Y SOCIALES

1. ¿Crees que la calle Balta es accesible para ti?
2. ¿Cuáles son las dificultades que encuentras cuando te desplazas por la calle Balta?
3. ¿La velocidad de los vehículos es adecuada?
4. ¿Crees que todas las personas con discapacidad motriz tienen los mismos problemas?
5. ¿Las personas en la calle te ayudan a cruzar las intersecciones?
6. ¿Los tiempos de los semáforos son adecuados?

MEJORAS DE LA CALLE BALTA

1. Si pudieras mejorar la calle Balta, ¿Qué aspecto mejorarías?

Anexo D.3 Transcripción de entrevistas a profundidad

Entrevista: 01
Nombre ficticio: Lucía
Rango de edad: 45 - 60 años
Duración: 40 minutos
Lugar de la entrevista: Su domicilio
Fecha de entrevista: 5 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad motriz - silla de ruedas
Código: E01-Lucía-SR
Observaciones: Las palabras entre paréntesis son aclaraciones

E1-1. **Entrevistador:** Entonces, ¿qué tal?, buenos días. Vamos a empezar la entrevista.

E1-2. **Lucía:** Buenos días.

E1-3. **Entrevistador:** La primera pregunta es ¿a qué se dedica durante el día?

E1-4. **Lucía:** Ah, yo este... como tengo mi hogar me dedico mayormente de mi hogar y esto... a vender.

E1-5. **Entrevistador:** Ah, a vender, ¿qué tipos de productos es lo que vende?

E1-6. **Lucía:** Vendo hemolientes.

E1-7. **Entrevistador:** Hemolientes. ¿En qué parte?

E1-8. **Lucía:** En Balta, entre Independencia y Balta.

E1-9. **Entrevistador:** Y dígame, ¿cómo es su trayecto de acá hasta llegar a Balta?

E1-10. **Lucía:** Por lo que no puedo caminar necesito apoyo, porque las calles no son apropiadas para nosotros.

E1-11. **Entrevistador:** ¿En qué sentido no son apropiadas?

E1-12. **Lucía:** No son apropiadas, por ejemplo, es este... no tienen la rampa suficiente, hay canaletas para pasar, entonces no es apropiado.

E1-13. **Entrevistador:** Claro, justamente veo que aquí tiene su rampa (en la puerta de su casa), no sé si es una rampa con la pendiente adecuada o ¿está muy empinada?

E1-14. **Lucía:** Está muy empinada, osea mi papá lo compró la casa y así lo vendieron con esa rampa.

E1-15. **Entrevistador:** Con la rampa.

E1-16. **Lucía:** Si, como ves tú, la situación económica es muy cara para poder destruirlo y construirlo.

E1-17. **Entrevistador:** Claro, es un poquito cara.

E1-18. **Lucía:** Pero acá dentro si, todo es apropiado para mi.

E1-19. **Entrevistador:** Ya lo adecuó su casa.

E1-20. **Lucía:** Sí, ya lo estamos adecuando ya, así para los servicios higiénicos, para la ducha, yo no necesito apoyo.

E1-21. **Entrevistador:** Y esta dificultad para moverse ¿la adquirió con el tiempo o es de nacimiento?

E1-22. **Lucía:** No, fue un accidente.

E1-23. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de accidente?

E1-24. **Lucía:** Este... a mi edad de seis años, estaba jugando con unos familiares y bueno me cuentan, ¿no?, porque muy niña, no recuerdo. Y jugando en mi tierra y me caí de... de una simple vereda, de esta altura. Y se fracturó la columna.

E1-25. **Entrevistador:** Y desde ese tiempo, ¿que tan sencillo o difícil a sido desplazarse por la ciudad en general?

E1-26. **Lucía:** Mmmm, ¿qué te puedo decir?. A veces, esto... yo vivía en mi tierra, muy difícil, las autoridades no hacían nada por nosotros. Entonces me fui a vivir a Trujillo. Igualmente en Trujillo, nosotros hacíamos un plantón con las personas con discapacidad y ya ahora ya hay accesibilidad. No es la gran... como digo, la gran mayoría, pero ya por ejemplo por la Plaza de Armas, por Vallejo, por ahí, este... los Granados. Hay accesibilidad para poder movilizarse.

E1-27. **Entrevistador:** ¿Con accesibilidad se refiere a rampas?

E1-28. **Lucía:** A rampas

E1-29. **Entrevistador:** ¿Solo a rampas?

E1-30. **Lucía:** A rampas nada más.

E1-31. **Entrevistador:** Entonces, si me tendría que decir una parte de la ciudad de Huamachuco que tiene accesibilidad, ¿cuál sería? Me estaba diciendo que por la plaza y por Vallejo.

E1-32. **Lucía:** No no, eso es en Trujillo. Acá no hay nada.

E1-33. **Entrevistador:** Acá, ¿ni si quiera la plaza?

E1-34. **Lucía:** No, la plaza lo han hecho unas rampas horribles. Nosotros siempre pedíamos de que lo hagan unas rampas, como se dice... para poder movilizarnos solos. No, lo han hecho... no sé, el ingeniero, tanto lo luchábamos, de que no podía. Yo digo de poder pueden hacerlo, sino es que no querían, que era muy diferente. Por que de poderlo hacer lo podían, nosotros acá somos más de 300 personas con discapacidad.

E1-35. **Entrevistador:** ¿En Huamachuco?

E1-36. **Lucía:** Sí, somos este... somos personas por ejemplo este... con las palabras que lo mencionan acá, ¿no?. Porque nosotros por ejemplo, yo soy de este... una persona no es... ¿cómo le digo? Esto es este... motorizadas se llaman porque... porque andamos en sillas. Hay personas que andan por ejemplo, cieguitos. Hay personas que son sordos. Hay diferentes maneras de discapacidad. Pero acá las autoridades no se ponen mano al pecho.

No toman interés, nosotros por ejemplo cuando lo destruyeron la plaza decíamos que se haga una rampa apropiada, unas rampas para poder subir a la Plaza de Armas, no hay esas rampas.

E1-37. **Entrevistador:** Entonces, actualmente, si es que usted quiere subir a la Plaza de Armas ¿tienen que ayudarla?

E1-38. **Lucía:** Tengo que pedir ayuda. Y acá no es por ofender, pero... por ejemplo, ahora ya hay un poco más... que te digo, la gente un poquito más sensibles. Cuando recién llegué a esta ciudad no eran sensibles, eran muy uraños. Ver a una persona con discapacidad le era este... como mirar digámoslo así... a una persona loca, a una persona... no eran accesibles, no eran este... que te digo... humanos. Tanto que hemos salido muchas personas que mismas, que a veces le pedía un apoyo, llegaron a utilizar la silla de ruedas, recién ellos ya... como dice, lo comunican a su familia o su familia ven como es una necesidad de personas con discapacidad. Ya están teniendo, ya están siendo humanitarios porque anteriormente no eran humanitarios. No era yo, hace 25 años que llegué acá, no la gente... yo tengo muchas experiencias acá en Huamachuco lo que me pasó y... no era la gente lo que es ahora. Ahora tú le pides un favor, das' te ayudan, ¿por qué?, porque nosotros siempre hemos hecho marchas, siempre hemos estado por la radio, por la televisión, explicando que nosotros somos seres humanos, no somos un objeto, no somos... que nos miren con indiferencia. Lo que a mi más me gustó fue una... un señor que falleció, el señor Pepe Ríos, me hizo este... una encuesta de mi vida, para que... eso me ayudó mucho para poder ayudar a las personas con discapacidad.

E1-39. **Entrevistador:** Le hizo reflexionar ello.

E1-40. **Lucía:** Sí. Él me preguntó desde el momento de que yo sufrí el accidente, como lo viví en mi vida, todo... y le ayudó a la gente a ver ese video y desde eso le ayudó bastante a la gente.

E1-41. **Entrevistador:** A ver la realidad.

E1-42. **Lucía:** Sí, a ver la realidad. Es que nosotros no podemos caminar, no podemos subir escalera, pero podemos hacer muchas cosas.

E1-43. **Entrevistador:** Usted me dice que está desde hace 25 años aquí en Huamachuco. Entonces, a partir de esos momentos la gente se empezó a "humanizar" a través de lo que usted empezó a visibilizar como eran los problemas para las personas en silla de ruedas.

E1-44. **Lucía:** Sí, así es.

E1-45. **Entrevistador:** Entiendo, entiendo. ¿usted se desplaza cerca de su domicilio? o ¿qué actividades realiza por acá cerca?

E1-46. **Lucía:** No, yo me desplazo para... osea, como te digo, anteriormente era yo más... me movilizaba más. Pero ahora que he perdido mi riñón, claro me movilizo pero con dificultad.

E1-47. **Entrevistador:** Pero, ¿se moviliza sola?

E1-48. **Lucía:** Sí, cuando hay chica, me moviliza la chica y cuando no, me tengo que movilizar sola.

E1-49. **Entrevistador:** Ah, entonces ¿le pagan a una chica para que le ayude a moverse?

E1-50. **Lucía:** Si pagamos nosotros a una chica para que haga la limpieza porque... claro, yo barrer si puedo barrer, puedo hacer, pero como te digo me falta un riñon. Y entonces para no agitarme mucho tengo que pagar la chica, pero de movilizarme sola si me movilizo. Hasta Trujillo, Chuquibamba, me voy sola.

E1-51. **Entrevistador:** Ah, interesante. Entonces, ¿cómo es eso para subir a los carros?, ¿Tiene algún tipo de ayuda?

E1-52. **Lucía:** Como te digo, a través de eso, ya son humanitarios, hasta los mismos choferes, porque anterior no tenían... por ejemplo ahora los mototaxistas no hay humanidad.

E1-53. **Entrevistador:** Claro, justamente eso le iba a preguntar. Los mototaxis, ¿usted para una moto y le ayudan?

E1-54. **Lucía:** No hay humanidad en ellos.

E1-55. **Entrevistador:** No hay, ¿en ningún momento?

E1-56. **Lucía:** En ningún momento. Pero si en los taxis, eso como también tienen charlas, me supongo que explican, si. Por ejemplo, nosotros, con mi esposo pagamos carrera, nos llevan, nos traen. Nosotros somos dos en silla de ruedas.

E1-57. **Entrevistador:** La siguiente pregunta es ¿se desplaza por las veredas?

E1-58. **Lucía:** No, por la pista nada más. Por que las veredas son... tú ya ves como es, unas altas unas bajas, unas angostas, unas anchas, no se pueden caminar. Los postes ya son capaz de apretar a las personas. Una flaquita o una que camina puede pasar, pero nosotros no.

E1-59. **Entrevistador:** Entonces, ¿siente algún tipo de riesgo de que la vayan a atropellar por ese motivo de andar por la pista?

E1-60. **Lucía:** Claro, sí. Uno tiene que andar este... con mucho cuidado, porque a veces hay mototaxistas que son locos, hay también que ahora hay este... autos. Tenemos que andar al pie de la vereda y saber nuestra derecha.

E1-61. **Entrevistador:** En específico, por ejemplo en Balta, yo he visto que muchos carros se estacionan, ¿no?, a los costados. Entonces, no sé si eso también le impide...

E1-62. **Lucía:** Eso nos impide para movilizarnos, nos impide porque, por ejemplo, tamos bajando o subiendo y los carros ahí. Tenemos que caminar al ras del carro y viene el otro, da miedo que nos atropellen.

E1-63. **Entrevistador:** Me imagino, da miedo.

E1-64. **Lucía:**Cuando tú estás caminando detrás no lo ves, viene de abajo, si lo ves, pero de atrás no lo puedes ver.

E1-65. **Entrevistador:** Bien, entonces... me menciona que principalmente los problemas que ha tenido para desplazarse en las calles han sido veredas y rampas, nada más, ¿existe otro tipo de problemas en cuanto a las calles?, principalmente en Balta.

E1-66. **Lucía:** Balta está pésimo, las calles.

E1-67. **Entrevistador:** ¿Por qué?

E1-68. **Lucía:** Hay altos y bajos, osea, por ejemplo, la pista está rota, tenemos que estar buscando por donde ir y también... mal estructurado está.

E1-69. **Entrevistador:** ¿Por qué?

E1-70. **Lucía:** Porque, yo no sé cómo lo han hecho, ¿no? porque... si tú caminas o yo te presto mi silla para que tú camines, por un lado tienes que estar buscando por donde equilibre la silla para que pueda caminar.

E1-71. **Entrevistador:** Ah, siente que hay baches por ahí.

E1-72. **Lucía:** Sí.

E1-73. **Entrevistador:** Oh vaya. Y eso ¿le ha generado a usted algún tipo de accidente o a algún compañero?

E1-74. **Lucía:** Sí, varias veces nos hemos dado nuestros golpes.

E1-75. **Entrevistador:** Y la gente, ¿qué decía?, ¿les ayudaba?

E1-76. **Lucía:** Bueno, como te digo, ahora ya, anteriormente no. Uno tenía que vérselas, como se dice... tratar de arrastrarse a la vereda y subirse a su silla. Pero ahora ya hay humanitarios, ya das corren a ayudarnos, entonces nos apoyan para salir.

E1-77. **Entrevistador:** Otro tema es si es que ¿el clima afectan sus desplazamientos?

E1-78. **Lucía:** La lluvia.

E1-79. **Entrevistador:** ¿Cómo es en un día que llueve?

E1-80. **Lucía:** Bueno, yo como te digo... este... gracias a Dios, aprendí a prepararme en todo, en lluvia y no lluvia. Por ejemplo, yo me pongo mi poncho de agua y me voy. Da miedo si la agua que nos cabe, porque acá el agua es muy... que te digo... cae demasiado. Entonces, uno tiene que estar viendo por donde no haya mucha agua para poder movilizarse.

E1-81. **Entrevistador:** Justamente como me menciona las veredas no es accesible y no pueden subir.

E1-82. **Lucía:** No, no es accesible. Si tú te pones a ver las veredas como están.

E1-83. **Entrevistador:** Inclusive para personas para personas de mayor edad se pueden caer.

E1-84. **Lucía:** Uy! los viejachos de primera caen en la lluvia.

E1-85. **Entrevistador:** Eso es cierto. Y ahora, ¿usted cree que los tiempos de los semáforos en Balta son adecuados para cruzar la calle?

E1-86. **Lucía:** Son muy cortos. Por ejemplo, en Balta un semáforo está arriba y pa' acá abajo por donde yo trabajo (Independencia con Balta) no hay semáforo. Entonces uno tiene que estar alerta, mirar los carros si van a pasar o que estén a una buena distancia para poder cruzar. Especialmente la calle principal debería haber su semáforo.

E1-87. **Entrevistador:** Entonces, si pudiera poner un número, ¿qué tiempo estimaría que tuviera el semáforo para que pueda cruzar?

E1-88. **Lucía:** De cuadra a cuadra, como se dice... por ejemplo, pongámoslo, arriba en la plaza hay un semáforo, ¿no es cierto?. De ahí más acá abajo lo han puesto otro semáforo, por eh... ¿cómo se llama esta calle?, Ugarte creo.

E1-89. **Entrevistador:** Sí, Ugarte

E1-90. **Lucía:** De ahí ya no hay hasta abajo, el mercado. Y no es así, tenían que poner uno en Independencia y Balta. Entonces, así hay como poder esto... hasta los niños corren riesgo.

E1-91. **Entrevistador:** Claro, entonces, al cruzar ¿Cuál diría que es la principal dificultad?

E1-92. **Lucía:** Los carros y aparte de eso este... tú ves que están pozitos pozitos, tenemos que... a nosotros al mirar para cruzar, tenemos que mirar por donde cruzar rápido. Porque si te vas por donde está, por ejemplo, partido, la silla se enrieda y ¿cómo vas a pasar?, viene el carro. Por eso esas calles deben de estar este... osea que te digo, no hay... no hay conciencia de las autoridades. Ellos suben al poder solo a llenar el bolsillo y nada más. inclusive los trabajos. Sabes que hay una ley que el 25% debemos de trabajar en cualquier sector público. Pero no hay trabajo. Inclusive en el consejo, a los más allegados lo hacen llegar y ya están trabajando, dos o tres días ya están trabajando. El consejo debe de ver que todas las entidades deben tener aunque sea unos dos discapacitados.

E1-93. **Entrevistador:** Claro, entonces, ¿usted se ha sentido discriminada...?

E1-94. **Lucía:** Discriminada en el trabajo. Ya me muero de vieja y nunca trabajé en una entidad pública. Por más que uno los trata de decir, de hablar, se sientan en la noticia. "Ya ya" dicen, "ya les vamos a decir". Inclusive el señor alcalde que ya va salir, vino acá a mi casa, se ofreció a darnos trabajo a todos. Miren, no será todo el año, pero nosotros decimos, ¿no? que sea eh... osea pongámoslo, de mi asociación que sean 5 de la otra asociación 5, pero en diferentes entidades, de la otra asociación 5. Pero no quizás 2 o 3 meses no es aunque sea... 2 meses y cambia, 2 meses y cambia, pero no hay esas facilidades. El señor Luchín Rebaza, tanto que lo hablamos nos dio un trabajo, pero no es digno de nosotros, es para barrer las calles.

E1-95. **Entrevistador:** ¿Y qué tipo de trabajo considera digno?

E1-96. **Lucía:** Bueno, el trabajo debe de ser, por ejemplo, en las puertas, en el consejo hay puertas donde nosotros estamos para marcar los que salen, los que dentran, a qué hora, hay diferentes maneras de dar trabajo. Por ejemplo, los cieguitos, ellos, pueden con su palito ir este... porque... pueden ir a dejar los papeles, ahí en el consejo de una oficina a otra oficia, pero no lo dan.

E1-97. **Entrevistador:** Quizá también porque no están adaptadas las oficinas

E1-98. **Lucía:** Para silla de ruedas no están adaptadas, pero ahí está pues las autoridades, ahí están. Esas autoridades deben de tumbarlo ese consejo y hacerlo, cuántas veces no lo hemos dicho, que pue uno va hacer un trámite... estamos ahí, tú sabes, toda la mañana nos hacen esperar. Queremos una necesidad, ¿dónde ir?. Ni un baño tienen para las personas con discapacidad. Y por ley debería tener todas las entidades, toda identidad, un

baño apropiado para personas con discapacidad, pero no lo hacen. Acá en Independencia hay una construcción que lo están haciendo, no sé si el señor a tomado conciencia, ¿no?. Porque justamente la señora, su mamá, fue a tomar este... hemoliente ahí en mi y conversamos con la señora. Y le digo "si va a ser una tienda o lo que va ser, deben poner baño para las personas con discapacidad", por qué le digo, pongase le digo, le hacen una investigación... una multa y la multa cuesta caro. Pero hasta donde yo sé si lo están haciendo, pero no sé, como todavía no terminan, no podemos entrar, porque ese es privado, ¿no?. Pero yo le conversé a la señora y le dije "hay que pensar hasta en usted misma, usted ya está mayor, bueno no va a necesitar un baño de personas que puedan caminar porque son muy altas, lo hacen muy chiquitas, no caben, tiene que ser al tamaño de una silla de ruedas", porque ni el mercado tiene baño. Tiene baño para personas que caminan nada más. Mira, por ejemplo, ahí nos pueden dar trabajo a personas con discapacidad, no le toman conciencia. Le dan a personas... trabaja el papá en el concejo, trabaja el hijo en el consejo y toma el baño, hija y trabaja. No es justo, ¿o tú crees que si es justo?

E1-99. **Entrevistador:** No, como usted dice, por ley, eso debería darse un reparto proporcional.

E1-100. **Lucía:** Allá en el estadio tenemos un baño, ese tanto pelear, tanto lucharlo, el señor Carlos Loyola (ex alcalde), nos dio ese baño. Ese baño no lo suelto. Ahí trabajan las personas con discapacidad. Pero por ejemplo le doy cada dos meses a un socio, cada dos meses a otro socio. Yo también lo cojo. Ya me toca a mi el otro mes que viene.

E1-101. **Entrevistador:** Entonces, ¿este trabajo de estar vendiendo en Balta es algo momentáneo?

E1-102. **Lucía:** No, ese es permanente. Cuando nos toca también tenemos que ir allá.

E1-103. **Entrevistador:** ¿Cómo es que usted decidió ir a vender a Balta?

E1-104. **Lucía:** Bueno, anteriormente, no sé si tú me haz conocido, yo he vendido ajís.

E1-105. **Entrevistador:** Sí, por el mercado me parece que la veía a veces.

E1-106. **Lucía:** Sí, yo he vendido ajís, pero también las autoridades se encargaron de sacarnos de ahí. Que no, primero fue por la pandemia y ya. Ahora que no, que el mercado no debería haber en las puertas vendedores, que no sé cuanto. Pero a conciencia, esta señora es persona con discapacidad, hay que darle un trabajo, aunque sea echando alcohol, pero no tomaron conciencia. Y no, no nos dejaron ingresar y... tú sabes, para buscarse la vida uno tiene que saber cómo hacerlo. Me puse a vender ahí mi hemoliente.

E1-107. **Entrevistador:** ¿Y tuvo que pedir algún tipo de permiso?

E1-108. **Lucía:** He tenido que ir a pelear, a luchar, que no, que necesito que comer, que no tengo, porque no querían dejarme. A mi esposo si lo dejaron ahí, pero mi esposo también tenía que ir a reclamar que le dean. Y en esta vida, esta situación económica, te puedes imaginar... si no trabajas dos, no comen.

E1-109. **Entrevistador:** Entonces, han tenido que trabajar los dos para poder subsistir.

E1-110. **Lucía:** Claro que si.

E1-111. **Entrevistador:** Entonces, ¿su día a día ahí es tranquilo?

E1-112. **Lucía:** Bueno, en mi trabajo es tranquilo, sino es que... tenemos que estar a la expectativa de los carros, que no nos vayan a chocar, que no vayan... porque algunos vienen borrachos.

E1-113. **Entrevistador:** Entonces, si es que tuviera que dar algún tipo de mejora en la calle Balta, ¿qué es lo que mejoraría?

E1-114. **Lucía:** Si yo fuera alcalde, lo primerito haría de levantarlo toda la pista y levantarlo las veredas y hacerlo con las rampas apropiadas, eso sería. Para que se puedan movilizar las personas con discapacidad.

E1-115. **Entrevistador:** En todo caso, si es que se peatonalizara, como el pasaje San Martín, que es para solo peatones. ¿Qué es lo que implementaría?

E1-116. **Lucía:** Sería mucho mejor. Se podría poner sus banquitas, sus sardineles, sus jardincitos, ¿no?. Al pie de las veredas porque Balta es un poquito ancho, se puede hacer, ¿no?. Pero nadie toma conciencia.

E1-117. **Entrevistador:** Balta es de bajada, tiene su pendiente, ¿no?

E1-118. **Lucía:** Uf, demasiada.

E1-119. **Entrevistador:** Entonces, no sé si eso le incomoda o necesita algún tipo de descanso.

E1-120. **Lucía:** Claro, debe haber sus descansos, porque es muy de bajada. Por ejemplo, yo cuando voy a la plaza de armas, claro, la bajada la silla corre bien, pero la subida tengo que lucharlo para subir, cuando estoy sola, pero cuando hay ayuda... si, ¿no?.

E1-121. **Entrevistador:** ¿En cuánto tiempo, más o menos, desde el mercado hasta la plaza lo hace en la subida?

E1-122. **Lucía:** Que nadie me ayude, más o menos lo haría en media hora.

E1-123. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted cree que si hubiera descanso lo haría más rápido o sería menos esfuerzo?

E1-124. **Lucía:** Menos esfuerzo, porque tengo que hacer mucho esfuerzo para subir.

E1-125. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted cree que una silla de ruedas con motor le ayudaría?

E1-126. **Lucía:** Claro, una silla de ruedas me ayudaría. Pero imagínate, eso es soñar despierto, porque al precio que está.

E1-127. **Entrevistador:** ¿Nunca han pedido a las autoridades en eso?

E1-128. **Lucía:** Sí, pedimos a las autoridades, pero... mucho gastarán pues 28 000 soles, estaba, ahorita no sé cuanto está. Nosotros si pedimos y justamente a este nuevo alcalde lo voy a plantear que... a ver si apoya a las personas con discapacidad, especialmente a los presidentes que nosotros tenemos que hacer gestiones, tenemos que movilizarnos, una silla de ruedas, pero no de estas, una silla con motor.

E1-129. **Entrevistador:** No sé si alguna vez tuvo la oportunidad de ver cómo funcionaba una silla con motor.

E1-130. **Lucía:** Sí, si he tenido oportunidad de ver, no de utilizar, pero si he tenido oportunidad de ver.

E1-131. **Entrevistador:** ¿Por que medio lo vio?, ¿por video?

E1-132. **Lucía:** He visto en Trujillo, mis amigas que andan en sus sillas de ruedas. Pero acá las sillas son... en la sierra tenemos que buscar por donde caminar, porque con estos altos y bajos, las sillas en primera se malogra.

E1-133. **Entrevistador:** ¿Tiene alguna estrategia para cruzar las calles? ¿Alguien le ayuda?

E1-134. **Lucía:** ¿Para cruzar?, bueno... yo tengo que... por ejemplo, pararme en la esquina y mirar para todo lao', como Balta menos mal solo es bajada, no hay subida de los carros. Tengo que mirar para arriba, si veo a la distancia, cruzo y sino espero que pase y ahí cruzo.

E1-135. **Entrevistador:** Como le mencionaba, si se peatonalizara la calle Balta, obviamente en las intersecciones, los flujos perpendiculares a la calle Balta van a seguir, ¿cierto?

E1-136. **Lucía:** Sí

E1-137. **Entrevistador:** Entonces, no sé ¿cómo ustedes lo verían más fácil de poder cruzar las intersecciones?, ¿si es que hubiera una rampa para bajar a las intersecciones y luego volver a subir para seguir su camino? o ¿hacerlo todo plano y mejora que los carros sean los que suban y luego bajen?

E1-138. **Lucía:** Claro, los carros que suban y para nosotros todo plano. Más sencilla me parece que sería así. Por ejemplo haz visto en Trujillo por... este... ¿cómo se llama esta calle?... de Mansiche, ¿haz visto por ahí? Nosotros caminamos por debajo del puente, normal y los ellos están por encima caminando los carros. Entonces, para nosotros es algo... liberal para poder caminar.

E1-139. **Entrevistador:** Claro, más seguro.

E1-140. **Lucía:** Eso es más seguro, porque es un peatonal, como se dice... alto y nosotros estamos caminando, nos desplazamos por ahí sin nigún temor, sin ningún miedo.

E1-141. **Entrevistador:** Claro, en cuanto a los materiales de las calles...

E1-142. **Lucía:** Ponen un pésimo material.

E1-143. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de material le gustaría que fuera si en caso se peatonalizara?

E1-144. **Lucía:** Mmmm...

E1-145. **Entrevistador:** Por ejemplo, está muy de moda colocar adoquín.

E1-146. **Lucía:** El adoquín se ve bonito, pero... tú pones... mira ve, lo pones tú el adoquín ahí y ¿qué queda?

E1-147. **Entrevistador:** Un hueco.

E1-148. **Lucía:** Un hueco, entonces no es tan buen material. Y es incómodo. A veces por eso uno pierde su riñón, porque... la gente no toman conciencia, debemos caminar altos y bajos, altos y bajos, y eso nos maltrata.

E1-149. **Entrevistador:** Ah, usted me mencionó también que había perdido el riñon, ¿el doctor que le dijo?, ¿fue el trajín?.

E1-150. **Lucía:** Tanto había sido el trajín como también esto... me había caído cálculos. Y bueno, no había tomao' conciencia de irme... osea yo me sentía mal, pero no me iba acá al médico... acá también falta bastante, bastante, este... que tengan un hospital que haya toda clase de profesionales. Porque por acá no hay.

E1-151. **Entrevistador:** Solo lo general nada más.

E1-152. **Lucía:** Ajá, solo lo general. Vas le dices "me duele acá", "ayá, tómate tu paracetamol, tómate esto y ya suficiente", "señorita, me duele por acá", "ah, es infección, tómate esto, te pongo estas ampollas y punto"

E1-153. **Entrevistador:** No hacen estudios.

E1-154. **Lucía:** No hacen examen, no hay un estudio y Huamachuco está que avanza. Eso es lo que sucedió conmigo, me iba al médico, me daba pastillas, me ponía ampollas, me calmaba y iba avanzando y avanzando, cuando resulte ya... que tenía que operarme. Cuando me agravé, de acá me llevaron a Trujillo. En Trujillo el médico me examinó, un especialista en riñón, mi riñón estaba pésimo, ya no lo podía salvar.

E1-155. **Entrevistador:** Y ahora, con un solo riñón me imagino que debe estar cuidándose más. Y como le dije anteriormente, ¿no sé si el riñón tienen que ver algo con el trajín que hace?

E1-156. **Lucía:** Claro, porque es un motor del cuerpo.

E1-157. **Entrevistador:** ¿Se ha sentido un poco más fatigada al momento de desplazarse con un solo riñón?

E1-158. **Lucía:** Uy, esto es más fatigoso. Pero qué hacer si tengo que hacer mis cosas.

E1-159. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted estaría a favor de que se peatonalice Balta?

E1-160. **Lucía:** Sí, la parte de Balta debe de peatonalizarse.

E1-161. **Entrevistador:** Claro. ¿Y usted que opina que tiene de las personas que tienen otro tipo de discapacidad en cuanto a su movilización?, ¿usted cree que para las personas en silla de ruedas es más difícil moverse o para las personas invidentes?

E1-162. **Lucía:** Para los ciueguitos es mucho más difícil, por eso nosotros queremos... bueno, nos hemos plateado para el nuevo alcalde, pedir que traiga bastones especiales para personas con discapacidad visual.

E1-163. **Entrevistador:** Ah, bastones.

E1-164. **Lucía:** Sí, bastones especiales.

E1-165. **Entrevistador:** ¿Como cuáles?. No tengo mucho conocimiento.

E1-166. **Lucía:** Es unos bastones que ellos caminan así. Y eso tiene este... su señal, si está alto o bajo, el mismo bastón le indica.

E1-167. **Entrevistador:** Ah, tiene como sensores.

E1-168. **Lucía:** No no. Pongámoslo, yo me voy así, donde golpea el bastón es porque no puedo subir o no puedo caminar por ahí.

E1-169. **Entrevistador:** Hay otro tipo de ayudar a las personas invidentes, como colocar vías podotáctiles, se llaman.

E1-170. **Lucía:** Ah también.

E1-171. **Entrevistador:** Pero hay otras personas que me dicen que eso también incomoda a las silla de ruedas. Porque como tienen relieves, generan vibraciones a la silla de ruedas.

E1-172. **Lucía:** Pero a veces nosotros todo no queremos, pero también tenemos que aceptar que también esa persona es discapacitada y necesita. Por ejemplo, en mi caso, ¿no?, yo veo que... no lo van a hacer la rampa altote, tiene que ser un poco plano, pero no te va a golpear demasido. Osea, hay que ser equitativos, no hay que pensar solo en silla de ruedas, sino también hay que pensar en las personas que no ven.

E1-173. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted estaría dispuesta a hacer un sacrificio de ese tipo para dar oportunidad a otras personas?

E1-174. **Lucía:** Oportunidades a todos. Por eso dice la palabra, equitativos.

E1-175. **Entrevistador:** Muchas gracias por la ayuda y su disposición. Esas han sido las preguntas. Ahí tiene mi correo o mi número en caso tenga alguna duda.

E1-176. **Lucía:** Ya, de nada.

Entrevista: 02
Nombre ficticio: Hugo
Rango de edad: 65 - 80 años
Duración: 1 hora y 30 minutos
Lugar de la entrevista: Su domicilio
Fecha de entrevista: 6 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad visual - Invidente total
Código: E02-Hugo-Inv
Observaciones: El entrevistado cuenta vivencias de su vida no relacionados al tema de esta investigación, desde la línea E2.40 hasta la línea E2.90

E2-1. **Entrevistador:** Bueno, vamos a empezar la entrevista. ¿Me pude decir a que se dedica?

E2-2. **Hugo:** Ahorita mmm... me dedico a la artesanía en piedra.

E2-3. **Entrevistador:** ¿Usted fabrica esa artesanía?

E2-4. **Hugo:** Tenemos un taller de artesanía con mi hermano en la ciudad de Pacasmayo. Y de ahí de Pacasmayo es donde yo traigo mi mercadería para ser distribuido a los diferentes colegios, trabajo con los colegios y a las diferentes oficinas y peatones que pasan por donde yo estoy vendiendo mi artesanía, mi artículo.

E2-5. **Entrevistador:** Y actualmente, ¿dónde se coloca para vender en la calle su artesanía?

E2-6. **Hugo:** Yo lo he tomado ya como punto fijo eh..., para poder vender mi producto, en la esquina de Balta con Sánchez Carrión. Prácticamente ahí, los días en los que no estoy por los colegios me encuentran ahí, digamos en esa esquina. Mayormente los días viernes, porque yo trabajo lunes, martes, miércoles y jueves con los colegios.

E2-7. **Entrevistador:** Okey y ¿por qué eligió específicamente este lugar para hacer la venta de sus productos?

E2-8. **Hugo:** Tú sabes que, uno siempre tiene que buscar el lugar propicio para poder vender su producto, no he encontrado otro sitio más propicio que ese lugar. Osea por esto del... donde más concurren los transeúntes, ¿no?. Por ahí están las cajas, por ahí tienen que irse a las cajas... a las cajas de ahorro, por ahí bajan pal mercado, por ahí tienen que irse para dar vuelta para irse al hospital, osea para mi es un lugar estratégico.

E2-9. **Entrevistador:** ¿Le dieron algún tipo de permiso para hacer la venta de su producto?

E2-10. **Hugo:** No no no, para que voy a mentir. Yo no he solicitado, pero tampoco digámoslo, los municipales me dicen algo. Me dicen "sigue vendiendo noma, sigue vendiendo" osea que no tengo... por esa parte no tengo ningún problema.

E2-11. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted cree que ha habido algún tipo de aceptación? Por que, usualmente, a los comerciantes informales en esa calle los paran moviendo, ¿no?.

E2-12. **Hugo:** Si si si si, a cada rato por ahí se presentan. Osea, donde yo vendo, vienen también este... a veces a vender su producto en triciclo y no lo dejan pues, los municipales no lo dejan vender. Pero de repente me tienen consideración porque yo como... un tiempo yo también trabajé en la municipalidad como topógrafo y son muchos los que me conocen. Quizá por ahí puede haber venido digamos... el servicio que me están haciendo.

E2-13. **Entrevistador:** Usted, actualmente, presenta una discapacidad visual, ¿cierto?

E2-14. **Hugo:** Total.

E2-15. **Entrevistador:** Una discapacidad visual total. ¿Fue de nacimiento o lo adquirió de alguna manera?

E2-16. **Hugo:** No, te cuento y te repito que yo he sido topógrafo. Entonces yo me fui a hacer unos trabajos, por allá por un distrito de Santiago de Chuco, que se llama Sitabamba, pero no en el mismo Sitabamba, sino en un caserío, que se llama Huayogual. Me fui a hacer unos poryectos de un puente peatonal y ... dos canales de regadío. Precisamente en el último canal de regadío, en el segundo canal de regadío, que está en la parte más alta de la comuna es donde yo sufro este accidente, ya pa terminar casi de hacer el trazo respectivo pal canal, sufro esta caída que tengo, casi de 40 metros de profundidad. Y cuya caída me lastimé las venas oculares, me dijo el oftalmólogo, las venas oculares están destruidas prácticamente. Osea las venas oculares... incluso me dio una indicación de que las venas oculares son como los cables de luz que cuando hacen corto circuito se queman, igualito son las venas ocualares. Es como si mis venas hubieran explotado, ¿no?, por la presión que he tenido en el ojo, por el golpe todavía más ha incentivado para que como se llama... pierda la vista.

E2-17. **Entrevistador:** ¿Y cómo se sintió en el momento que perdió la visión?

E2-18. **Hugo:** Uy, como cualquier ser humano, me deprimí. Yo he estado como un año y medio que no quería salir de mi casa, ni a la puerta. Y tampoco quería recibir visita de nadie. Osea me puse rebelde, mi carácter... yo que he sido de carácter fuerte, se enduró más todavía mi carácter. Pero tengo una esposa tan maravillosa, tan buena, que me supo comprender, la que está afuera, que me supo comprender y... y ella pues prácticamente cargó con todo... con todo lo que corresponde a los gastos que hay en el hogar, porque ella tenía digámoslo... en ese tiempo... un puesto de comida en el mercado y con eso digamos... paleaba digamos la situación económica que nos aquejaba en esos momentos, ¿no?

E2-19. **Entrevistador:** En ese primer momento en donde empezó a perder la vista, me cuenta que no quizo salir de su casa durante un año y medio.

E2-20. **Hugo:** Para nada.

E2-21. **Entrevistador:** ¿Cómo empezó a querer salir? ¿cómo fue esa primera experiencia de querer salir a la calle?

E2-22. **Hugo:** Fíjate que tenemos, uh tenemos... oportunidad que te brinda la vida, pero no la vida misma en si, sino la oportunidad de conocer digamos... a un ser maravilloso, a un ser que yo lo tenía digamos... muy pero muy olvidado, que no... incluso en los momentos más difíciles que había en mi vida, no me acordaba de él. No sabía quién era y... yo he trabajado con muchas personas, arquitectos, ingenieros, abogados, técnicos, topógrafos, en fin. Este... y da la casualidad de que uno de aquellos amigos, uno de aquelos amigos ah, uno, porque el resto de amigos manancanchu (quechua), se olvidaron de mi jajajaja. De las promesas que hacíamos cuando estábamos en una mesa tomando licor, "que nunca te olvidaré manito, que tú eres el mejor amigo de mi vida y nunca nos olvidaremos, hermano", pero todo queda en el olvido, pero una persona siempre pone algo, alguien...

para que pueda digamos este... hablar acerca de él y tenerlo presente en nuestras actividades, hermano. Entonces, por intermedio de esa persona, no voy a decir su nombre... por intermedio de esa personas llegué a conocer la palabra de Dios y a partir de ese momento ya no me visitaba solamente él, porque él tenía que regresarse a Trujillo, porque en Trujillo tiene su ferretería él pues, él a puesto su ferretería y para que es... es una persona bien próspera, porque él era bien hábil pal negocio, me dejó a su coñado y a una serie de personas para que me oriente digamos para que yo me pueda bautizar en la iglesia Adventista del séptimo día, lo cual yo estoy totalmente agradecido, hermano.

E2-23. **Entrevistador:** Entonces, ¿cree que esta ayuda de esta persona le incentivó a salir más a la calle y a salir de esa depresión?

E2-24. **Hugo:** De hecho, de hecho, porque incluso mira ve, la iglesia me dijo en una oportunidad me dijo, el día de tu bautizo te vamos hacer un regalo, "¿qué es lo que quieres que te regalemos". Casi les pido un volvo jajaja (risas). Les dije, yo lo que quiero que me regalen, solo quiero un triciclo, "¿para que un triciclo? ¿para qué? si tú eres ciego ¿para qué quieres un triciclo?". "Yo quiero un triciclo y punto". Entonces mi idea digamos este... lo oriente digamos, en ese tipo de negocio digamos... como mi esposa era cocinera y todas sus amigas que cocinan pues tenían su puesto en el mercado, obviamente, ¿no?. Y comencé yo también a recorrer los restaurantes, donde yo sabía que estaban mis amigos digamos... que cocinaban, que tenían sus restaurantes, amigos y amigas a aceptar mi producto. ¿Y cuál era el producto que yo les iba a dar?, querosene en ese tiempo, el querosene en ese tiempo. ¿Te acuerdas del querosene?

E2-25. **Entrevistador:** Claro.

E2-26. **Hugo:** Claro, el querosene, sin eso no se podía cocinar anteriormente.

E2-27. **Entrevistador:** Inlcusive era para iluminar los ambientes, me acuerdo que mi abuelita lo usaba en sus lamparitas.

E2-28. **Hugo:** Si si si. No y también todas las cocinas caseras también se prendían con querosene. Entonces, ahí enfoqué. Ya pue me dieron el triciclo y me conseguí un cilindro grande y con mi sobrino que estaba también sin trabajo, no tenía oportunidades de... de poder digamos... recursearse algún dinerito, me dijo "tío si gusta yo le ayudo, yo le ayudo ahí en el querosene". Y así comencé.

E2-29. **Entrevistador:** Entonces, ¿sus primeras salidas a la calle lo hizo con la ayuda de su sobrino?

E2-30. **Hugo:** Comencé a salir con mi sobrino a las calles.

E2-31. **Entrevistador:** Él era como su guía.

E2-32. **Hugo:** Sí. Osea yo tenía temor de salir a la calle, como anteriormente yo veía cuando estaba bien digamos que... a los ciegos, a los enfermitos, a los discapacitados, los chibolos pues les tiraban piedra, se burlaban de ellos, ¿no es cierto?, y eso se quedó grabado en mi. Y cuando yo caí mal yo dije "no salgo a la calle, porque los chibolos se van a burlar de mi, se van a reír de mí, se van a mofar y voy a ser símbolo de burla" y tenía temor de salir a la calle.

E2-33. **Entrevistador:** Ese era su principal temor.

E2-34. **Hugo:** Ese era mi principal temor.

E2-35. **Entrevistador:** La barrera social de quizá las burlas de la gente, no solo de niños.

E2-36. **Hugo:** Efectivamente.

E2-37. **Entrevistador:** Con el pasar el tiempo, usted me imagino que usted adquirió algún tipo de bastón para poder moverse por su propia cuenta.

E2-38. **Hugo:** Sí, yo me afilié a una... ¿cómo se llama?... a una asociación de discapacitados y sigo afiliado a esa asociación de discapacitados. Fe y Alegría se llama la asociación de discapacitados a donde yo pertenezco y comencé poco a poco a salir a reuniones, osea ya a despejarme y me fui despejando despejando despejando.

E2-39. **Entrevistador:** A hacer más vida social.

E2-40. **Hugo:** Claro, a hacer más vida social. Te cuento esto del querosene... ¿si tengo oportunidad de...?

E2-41. **Entrevistador:** Claro, usted cuénteme.

E2-42. **Hugo:** Entonces mira ve, pero todo es la tentación del enemigo de Dios, que no nos quiere ver prosperar, de que cuando nos ve que estamos en actividad y que adoramos a un solo Dios verdadero, siempre trata de ponernos trabas. Entonces, ¿qué es lo que pasa en esa circunstancias de mi vida? de que... en una oportunidad estaba descansando ya en mi casa, 3 o 5 de la tarde más o menos, cuando alguien tocó la puerta de mi casa. Acá no, porque acá esto no existía esta parte. Te estoy contando yo vivía en Independencia, en la esquina de Independencia con Balta.

E2-43. **Entrevistador:** Aya, justo por ahí.

E2-44. **Hugo:** Entonces, tun tun tun, la puerta. "tío, lo buscan", mi sobrino que me ayudaba. Ya salí y no sé cómo somos los seres humanos y me dijo "hermano Carlos", me dijo, "hermano Carlos, he venido a visitarlo", "¿quién es usted?" le digo. Yo reconocía más o menos, el timbre de voz, más o menos yo me orientaba quién me hablaba.

E2-45. **Entrevistador:** Claro, y no lo reconocía.

E2-46. **Hugo:** Claro, pero ese timbre de voz con el que... con el que se presentó él, no lo ubiqué. Entonces le digo "¿quén eres tú?". "De repente usted no me conoce, no va a recordar de mi, pero yo he venido a verlo, a visitarlo, como para darle la mano", me dijo. "Bueno y ¿que es lo que voy hacer?" y me dijo "le visto por ahí por las calles vendiendo su querosene en cilindro, por un sitio por otro sitio y yo quiero darle la mano", "y ¿en qué forma me quiere dar la mano", le digo. Me dice "quisiera que usted me venda dos cilindradas de querosene y en lugar que esté vendiendo por botellas, por medias latas, ahí va a tener la oportunidad de sacar un dinerito me dijo".

E2-47. **Entrevistador:** Claro.

E2-48. **Hugo:** Pucha, pero... no sé, pero uno tiene siempre la intuición.

E2-49. **Entrevistador:** Desconfianza.

E2-50. **Hugo:** Desconfianza, claro. Entonces lo llamé a mi sobrino, "sobrino, hay esto", le digo. "El hermano dice que quiere que le vendamos dos cilindros de querosene, porque quiere darme la mano" jajaja (risas). Me dijo, "tío, véalo usted", como usted es el del capital jajaja (risas). "Véalo usted", osea me puso en esa... en esa alternativa de que yo decida.

E2-51. **Entrevistador:** Claro

E2-52. **Hugo:** Entonces este... mis hijos estudiando, siete hijos. Estaban todavía en educación primaria, terminando la primaria, en secundaría tenía 3, 4 hijos creo en secundaria. Y verdaderamente yo nececitaba el billete. Porque tenía una hija que había postulado al pedagógico y medio que se estaba aburriendo porque no había la cuestión económica. Y entonces, "ya le dije"... pero no, sabes qué, "pero yo no tengo autorización de vender al por mayor, a mi me a autorizado solamente para vender así por... hasta medio cilindro, más no, hasta medio cilindro puedo vender, más no me arriesgo. Porque tengo un documento que con esa condición me han dado", "sí, pero mi hermano", me dice, "es pasajero, véndame unos dos cilindritos y se va a ganar un sencillaso". Total que me convenció, yo con la duda, siempre con la duda, entre mi decía "Dios mío ilumíname" jajaja (risas). Ya pue, quedamos, ya quedamos, ya le digo, "te voy a vender los dos cilindros, ¿a qué hora vas a venir a recogerlo", para ir a traerlo yo de... porque yo lo compraba del grifo garrincha, que está a la entrada noma de Huamachuco, no sé si seguirá ese grifo. Entonces, me dijo "voy a venir a esa de las 7 o 8 de la noche", sí le digo porque ya más tarde yo ya no me levanto. "no se preocupe" me dice, "7 y media o 8 estoy por ahí". ¿Ocho?, nueve, diez, diez y media, "¿qué paso?", dije. Cuando a eso de las 11, plum plum plum, tocando la puerta con su carro... con su camioncito que tenía, plum me ha tocado la puerta. Me dice "hermano Carlos", "hola hermano, ¿qué tal?". Me dice "he venido a llevar el querosene", le digo "¿por qué tan tarde?", "no, es que me hecho tarde porque he estado comprando también algunos productos pa... como yo llevo digamos... estos productos a los pueblitos a las fiestas por ahí por los pueblos, a vender por ahí la mercadería, abarrotes, y entre ellos llevo también querosene, para distribuir también a la gente que también se acerca a comprarme".

E2-53. **Entrevistador:** Claro.

E2-54. **Hugo:** Ay, yo con la desconfianza le digo a mi sobrino, "ya me dice, tío, a ver este..." ya pues, se estacionó, estacionó su camioncito y me dijo entonces ya podemos comenzazr a vaciar, por latas, ya pues, no sé cuantas latas, 5 latas creo en un cilindro. Cuando plum plum plum hemos llenado un cilindro del que traía él y el segundo cilindro a medio cilindro, más o menos, ya pa llenar, prumm, la policía. Me dijo "¿quién es el propietario del querosene", "yo le digo, este... jefe", me dice "soy el teniente de no se qué de la policía nacional", me dice "¿tiene usted su autorización para vender querosene", "sí", le digo, "tengo autorización". Y le enseñé la autorización. "Si pue", me dice, "usted tiene autorización, pero no pa que venda al por mayor, sino aquí le autorizan, le están autorizando que puede vender hasta medio cilindro de querosene, no puede vender más, esto es porque la policía quiere darle la mano y han visto que necesita, pero no pa que abuse digamos... de esta forma", "No", le dije, que acá el hermano, "¿el hermano?, ¿cuál hermano?" me dijo. "el que está llevando el querosne, me ha venido a rogar, para como se llama este... como quién me da la mano, él me ha dicho como quién me da la mano y... y que quería los dos cilindros de querosene. "¿El hermano?", me dice, "¿usted cómo se llama?", le dijo. Le dio su nombre... ni me acuerdo cómo se llama jajaja (risas). "Yo soy tal fulano", "¿y el querosene?", "sí le estoy llevando a las fiestitas de los pueblos",

"¿fiestitas de los pueblos?". Me dijo, "Maestrito, me acompaña a la PIP, a la policía de investigaciones". "Asuu", digo, "¿qué pasó?". "Y usted también, ahí nomá su carro, no va a llevar, vamos a la policía". Mi sobrino me dice, "no se preocupe, yo estaré con usted". Ya pues, nos hemos ido a la PIP y comenzaron las investigaciones pe, me dijeron... me dijo, "maestro, usted pa que se mete en problemas, ¿a ver?. Usted es discapacitado". "Sí, yo lo he hecho con la finalidad de como tengo mis hijos que están estudiando y yo no quiero que se queden así como están, yo quiero que sigan pa delante, estudiando estudiando, hasta donde pueda darle educación, y es por eso que yo le he vendido los cilindros de querosene". "¿Y usted?, ¿que va hacer con tanto querosene?, ¿a dónde lo lleva?. "No, que yo me voy a vender a los pueblitos", "¿a pueblitos? ¿a qué pueblitos¿', le dijo "yo me voy a... por decir a... a Huayllil y de ahí me paso...", "¿a dónde más te pasas?", "a Molino VIejo". ¡Woau!, cuando le dijeron Molino Viejo a la policía jajaja (risas). "Ah a Molino Viejo lo llevas, ¿qué lo vas a vender por litritos, por medio litritos?. Nosotros te conocemos a ti, te conocemos a ti, te conocemos quién eres".

E2-55. **Entrevistador:** Ya le estaban siguiendo ya.

E2-56. **Hugo:** Sí, le dijeron "saca todo lo que tienes de tu bolsillo, saca todo todo todo lo que tienes y ponlo aquí en la mesa". Pucha que empezó a sacar, hermano, los rollos de dinero jajaja (risas). "Eres pobresito, vas a vender el querosene por litro, oye a nosotros no nos vas a venir a pasear". Me dijo, "maestrito, usted puede irse ya, contra usted no tenemos nada, pero no se atreva otro día a vender así al por mayor, venda como le están indicando que venda". Ya pues, después de eso me dejaron, ya pero "mi capitán", le digo, "¿pero mi capital que le estoy dejando al amigo del querosene que lo estoy despachando?". "No no no, todo ese capital se le va a devolver", "ya devuélvelo... todo lo que han quedado". Pa pa pa, para que pue, me pagó todo lo que debía darme. "Ya váyase noma y ya no vuelva a hacer esas cosas". "Tú te quedas". Ya pues, ahí le quitarían todo su dinero o cómo sería, porque a los 4 días, más o menos me volvió a visitar el pata.

E2-57. **Entrevistador:** ¿Ah sí?

E2-58. **Hugo:** Me dijo "hermano", "¿qué hermano", le digo, "tú vienes acá a tratarme de sorprender y me haces quedar mal con la sociedad". Y me dice este... "me han quitado todo" jajajaj (risas). Le digo, "¿es mi culpa? no es mi culpa, la culpa lo tienes tú por no franquearte, porque incluso yo mismo te dije porque no vas a comprar donde yo compro, ¿por qué no vas a comprar donde yo compro? porque ahí lo vas a encontrar más barato". "No, por darle la mano"..."¿qué por darme la mano?". Ya pues le quitaron todo al pata, de ahí dije, no más querosene. Ya, ¿qué otra cosa?.

E2-59. **Entrevistador:** ¿Y después en qué otro trabajo más se metió?

E2-60. **Hugo:** Ay, hermano. Saldo de Guatemala para irme a guatepeor jajaja (risas).

E2-61. **Entrevistador:** ¿Por qué?

E2-62. **Hugo:** Dije, "¿y ahora qué hago? ya no puedo vender querosene". Y por ahí el soplo de satanás, el soplo de satanás.

E2-63. **Entrevistador:** ¿El soplo de satanás?, ¿qué es eso?

E2-64. **Hugo:** Vendo alcohol. Asu entierro... pero ¿cómo? si yo pertenezco a una iglesia adventista, ¿cómo voy a estar vendiendo alcohol?. Los hermanos, ¿qué irán a decir de mi?, pero yo lo necesitaba, hermano. Entonces, como tengo un sobrino, propietario de la casa donde vivía, que sus papás tiene volvos pues, tienen sus volvos. Y el que lleva papa y trae mercadería de la ciudad de Trujillo. Y dentro de la mercadería también traía alcohol y justo llegó y le digo "sobrino, me están sugiriendo este negocio, que venda alcohol", "ya tío", me dice, "bacán, yo le traigo si gusta... compro en Laredo, yo le voy a pasar la voz porque tengo un familiar que trabaja en Laredo para que él le habilite digamos... ¿cuántos cilindros quiere?", "quiero comenzar con un cilindrito", "con dos cilindros comience, tío", me dice. Y pla pla pla, dos cilindros de alcohol y ya pues, comencé nuevamente por los sitios donde yo tomaba mis traguitos, volvía a recorrer. Le digo, "ya no vengo como cliente, vengo como vendedor, ahora quiero que ustedes me compre", "ya tráiganos nomas, un galón, dos galones". Osea todo funcionaba bien, fíjate. Chamacho, mi hijo que también se ha quedado medio discapacitado, ya pues le digo "hijo, tú me vas a acompañar a vender el alcohol". Pla!, me consiguió un bidón grande para meter ahí el alcohol. Y entonces comencé a vender alcohol, por un lado... pucha que encontré bastante borracho jajaja (risas). Entonces, este... ya pues este... comencé a vender y la cosa funcionaba pues y alguien por ahí me dijo, "oye hermano, yo he visto que al alcohol le meten agua, agua azucarada, porque mientras más dulce es el alcohol, dicen que es más puro, dice la gente que es más puro. ¿Por qué no le metes, una lata de azucar a cada cilindro", chamacho jajaja (risas). Haz la prueba me dijeron, haz la prueba, hice la prueba hermano, a una lata de alcohol, de donde sea saqué otro cilindro para medio desocuparlo y plum le meto la lata de... la lata de agua y lo probé igualitito y más dulce era tovía y comencé a vender y me decía "ta bacán". Entonces ya no le meto una lata, le meto dos latas jajaja (risas). Y le metía dos latas a un cilindro y se vendía pues, se vendía normal normal normal. Pucha me dice mi hijo "ta bacán papá, vender agua en vez de alcohol" Y... y así pues, y un día... un día estaba que no salía el alcohol digamos... del cilindro, como lo hagía puesto en altito y yo lo absorbía y lo absorbía para que chorree.

E2-65. **Entrevistador:** Claro.

E2-66. **Hugo:** Entonces mi esposa todavía estaba ahí en la cocina, y estaba en eso sople y sople y fuaa viene con descarga el alcohol. Pero es terrible, terrible es el alcohol, me dejó como loco, como tonto, me tiró al suelo, me derrumbó, me contrasuelió y no me pasaba, osea no podía ni hablar. Y a mi esposa me decía "¿qué tienes?". Señalaba que me de una jarra de agua, así con azuquitar, así para tomar. Pero ella tampoco no me... "¿qué quieres?", y yo revolcándome pues hermano, ¡horrible!. Hasta que más o menos me entendió, le enseñé el caño, agua así en la jarra. "Ah" me dice, "de repente quiere aguita tibia", "si si si", le digo. Puccha, pero no podía ni hablar, me puse morao, rojo, colorado, como el arcoiris me puse hermano. Ya pues hasta que al fin poco a poco, con la aguita me fui pasando, pero me dejó la secuela todavía, el ardor en el pecho.

E2-67. **Entrevistador:** Ah, ¿hasta ahora?

E2-68. **Hugo:** No, un tiempito noma. Ese día noma le digo a mi hijo "olvídate del alcohol, no quiero vender nunca más esta porquería. En primer lugar, porque no debo de vender. Y en segundo lugar, porque Dios me está avisando que esto no es para que yo trabaje en esto", "ya papá, dejemos esto". Y lo dejé pues, y esa fue mi segunda experiencia. Y ahora de nuevo, a pensar de cómo hacerlo para salir de la solución económica.

E2-69. **Entrevistador:** Claro.

E2-70. **Hugo:** Un día... a ver cómo fue el asunto este. Yo tengo, hermano, tres hermanos biológicos, tres hermanos que no los conozco prácticamente. Pero sé que son mis hermanos, hermanos de padre, porque mi papá a sido un mujeriego de primera. Entonces, su última mujer, tuvo tres hijos, pero yo no les he conocido así digamos... así de vista, personalmente. Y poco a poco, una vez en una oportunidad este... acá en la UGEL, ¿si conoces la UGEL?

E2-71. **Entrevistador:** Sí, claro.

E2-72. **Hugo:** Estaba en la UGEL ahí en la puerta ahí con mi sobrino, mi sobrino siempre bien pegado conmigo. Estaba ahí, estaba escuchando de los profesores... que estaban reclamando y se acerca mi sobrino y me dice "tío, hay un señor, hay un joven y me dice que quiere hablar con usted", "¿conmigo?, ¿para qué?", le digo. "no sé, me dice que es tu hermano", "¿mi hermano? a ver". Me dice, "soy yo, Carlucho", porque ahí en mi tierra me dicen Carlucho. "Hola le digo, ¿qué tal? ¿cómo estás?". "Hola hermano, tú eres el mayor de mis últimos hermanos",le digo, "sí, yo soy Jaime, el mayor, sí". Uy tengo tres hermanos, tengo él, tengo otro hermano varón y una hermana mujer. Entonces le digo, "que milagro que me visitas". Haciéndole broma tovía lo abracé y le digo "tú comes huesos porque estás flaco", le digo jajaja (risas). "Si pues" me dice, "hermano, he venido acá a visitarte, he venido acá con un pata y con mi esposa, de Bagua, mi esposa es de Bagua". "Y he venido a visitarte, hermano, para ver cómo estás", "ayá, estoy más o menos le digo. Espérate un momento para ir a la casa para que te quedes ahí en la casa". Entonces ya me he desocupado y le digo "¿vámonos sobrino?", "vámonos ya pue tío". Le he llevado a la casa y le digo "ya pues, aquí vas a dormir ve". Reuní a mis hijos y les dije "este es su tío Jaime, es hijo de mi padre". Después de yo sigue él, no... sigue una hija mujer, pero en otro compromiso, "después de ahí ya sigue él, de su último compromiso de mi papá". Entonces... ya pues, hemos conversado, nos hemos bacilado. Si yo le contaba los tiempos de antes, con mi viejo, en negocio y... como a sido nuestra vida... te voy a ser bien claro que... mi vida familiar, nosotros hemos sido bien humildes, bien pobres, pero a punta de trabajo hemos tratado de salir adelante y... ya pues y mi hermano me dice "¿sabes qué?, yo tengo mi otro hermano, el que me sigue", "¿y?", le digo. Me dice "él trabaja... se ha especializado en la artesanía en piedra", "ahh", le digo, "que bacán", "¿y qué es lo que hace?", "hace animalitos, hace conejitos, buhos, elefantes, de todo, de todo lo que le pidan, y también hace llaveritos". "Uy que interesante", le dije, "pero quisiera los animalitos grandes", "ya" me dice, "si gustas yo le doy el número de celular de él, para que cualquier día se encuentren, cuando ya tú dispongas de tiempo, vayas a Trujillo y converses con él", "ah ya", le dije. Pum, me dio su número y justo por esos días teníamos una reunión por ahí en el coliseo Inca, ahí... en Trujillo, donde nos íbamos a reunir todos los discapacitados de diferentes sectores de la región, de diferentes provincias.

E2-73. **Entrevistador:** Ya.

E2-74. **Hugo:** Ya pues, entonces lo llamé a mi hermano, el artesano y le digo "voy a estar en el coliseo Inca, que está al frente... al frente hay una iglesia adventista". Y le digo "te espero en ese coliseo, porque tenemos una reunión de discapacitados", "¿y cómo nos ubicamos?", "por medio del celular, yo te voy a indicar cómo... cuando esteas dentro del coliseo me pasas la voz y por ahí nos orientamos, yo también tengo aquí personas que me puedan indicar por donde te encuentras". Y así pues, sacamos el contacto y... ya pues

nos llegamos a saludar, “hola hermano”, “hola hermano”, le digo, “después de años... verdaderamente a ustedes no les conozco, pero sé que son mis hermanos, mi papá me ha contado”. Este... “si pues, a nosotros también nos ha dicho que tenemos un hermano en la ciudad de Huamachuco que es topógrafo” y... ya pues, “ya te conocí” y me dice “a ver, conversemos”. Le digo, “si pues hermano, ya no tengo oportunidad de poder trabajar, ya no puedo hacer planos, ya no puedo hacer levantamientos topográficos, trazos y ya no puedo... ya no trabajo, digamos, en topografía, por la cuestión visual que estás viendo. Pero me ha dicho mi hermano, Jaime me ha dicho que tú trabajas en piedra, en artesanía en piedra”, “si pues, hermano”. “Ya pues, mándame un lotesito para comenzar... y así poder seguir trabajando”. “Ya pues” me dice, “¿qué quieres que te mande?”. “no sé pues, la verdad como yo no tengo conocimiento de esto, no sé cual es lo que más sale”. Me dice, “te voy a mandar conejos, te voy a mandar buhos, elefantes... en fin, una serie de trabajitos”. “Ya pues, tu ve”. Y me mandó un lote pues y... el precio y todo. Y ahora le digo, “¿a quién le vendo esto?”. Felizmente que yo soy bien conocido aquí en Huamachuco y hay mucha gente que me tiene todavía en consideración, porque yo... incluso yo iba a casa de estos amigos donde vendía tragos o fiestas familiares, siempre nos han invitado. Entonces este... me fui como estaba cerca nomás la Inmaculada, el colegio la Inmaculada, me fui había un pata, profesor. Lo llamé, lo mandé a llamar y le digo “Enrique”, “hola Carlitos, ¿en qué te podemos servir, hermano?, aquí estamos para servirte tus amigos, estamos todos para servirte, ¿en qué te podemos servir?. Le digo, “mira hermano, ¿sabes qué?, me han mandado un lote de mercadería y yo como no... no puedo salir a vender por las tiendas, por las casas, yo quisiera que tú... con un piquete de alumnos...”, porque era una escuela de primaria, “con un piquete de alumnos salgan a ofertar mi producto por ahí por las tiendas o por algún sitio”. “No te preocupes hermano, eso lo hacemos, ¿cuándo?, ¿mañana?, mañana mismo, trae tu merca”. Para que, le llevé la merca y... y ya pues, ya lo encargó a otro pata y le dijo “te vas a ir por todas las tiendas, ofertando el producto”. Y para que ah, me apoyaron en ese aspecto, pero yo veía que el producto este... grande casi no salía, no tenía mucha salida. Entonces probé con los llaveros, le digo “hermano, mándame los llaveritos”. Entonces, ya pues... “mándame de los que tú haces, de los que más salen”. Y me mandó una serie de llaveritos de los que vendo en estos momentos.

E2-75. **Entrevistador:** Estamos hablando de ¿cuántos años atrás?

E2-76. **Hugo:** A ver... estamos hablando de más o menos 15 años.

E2-77. **Entrevistador:** ¡15 años! wow.

E2-78. **Hugo:** Sí, 15 años más o menos atrás. Ya pues... y digo entonces ya tengo los llaveritos y ¿ahora cómo hago para venderlos?, porque no tenía ni bastón, nada, no tenía ni mi bastón.

E2-79. **Entrevistador:** Ah en ese tiempo aún no tenía bastón. Solo su sobrino le seguía ayudando.

E2-80. **Hugo:** Mi sobrino ya... medio que me independicé un poco ya... yo conozco las calles, ¿por qué?, porque en una oportunidad, cuando yo trabajaba en el PEDRI, el PEDRI es el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado en ese tiempo.

E2-81. **Entrevistador:** Okey.

E2-82. **Hugo:** Te estoy hablando del... del 2000 más o menos, porque yo me quedé ciego en el año 97 y el PEDRI todavía seguía funcionando. Y como se llama este... me fui a ofertar los productos al PEDRI y me dijeron "ya trae nomás, trae tus llaveritos, para comprarte" y comencé a salir pues por ahí, me fui al PEDRI, me fui a la municipalidad, que había trabajado y por todas las oficinas. Pla pla pla, comencé a vender por ahí, pla pla pla, para que, buen billetito me saqué, sacaba buen billetito. Pero la gente no come piedras toda la vida, te compra una vez, te compra dos veces, no te compra más tampoco. Entonces digo "¿y ahora que hago con mi merca?", este... me dijeron, "¿por qué no te metes a un colegio?, me dijeron. A ver vamos a probar un colegio, ¿cuál colegio?, un colegio chico nomás. Me fui a no se que colegio, te soy franco, no sé a que colegio me fui. Funcionó, hermano. Me fui al pedagógico y ahí todos los profesores me conocen, "hola Carlitos, ¿qué tienes?", "tengo llaveros, hermano, para los alumnos", "pasa hermano". Hasta la fecha, siempre me tratan bien. Ya por ahí me presentaron a los alumnos, "el señor Hugo, él ah sido un buen topógrafo, siempre cuando a estado bien y en esta oportunidad viene a pedir el apoyo de todos ustedes. Él no quiere que le regalen dinero, cómprenle su llaverito", en ese tiempo estaba dos solcitos todavía. "Y los que no tienen, lleven el llaverito y mañana cancelan" y eso se me quedó en la mente, osea por que todos los alumnos no te llevan los dos soles, en estas fechas no te llevan los tres soles, pero si llevan un sol, te dan el sol como adelanto y así otro día le cobras el resto. Y así pues, "ya pues, yo les dejo y me dan un sol de adelante y mañana me pagan", "ya listo" y puff, casi toda el aula, la otra aula, casi toda el aula jajaja (risas).

E2-83. **Entrevistador:** Wow.

E2-84. **Hugo:** De ahí comencé a agarrarle la pista prácticamente. Mi meta es cada tres años, porque los de primero suben hasta segundo, tercero, cuarto, quinto... osea los que te han comprado en primero ya están en cuarto o quinto, pero de todas maneras. Y así pues, ya vendí en este colegio y ahora el otro colegio y ahora el otro, el otro, el otro, el otro y el otro. ¿Y ahora?, ya lo recorrí todo Huamachucho, me voy a Pataz, te he recorrido todo lo que es Pataz, todo lo que es Pataz, hermano. Me he ido hasta Huancaspata, hasta Huacachucro me he ido, después me metí a Siguas, como yo he trabajado en Siguas, he trabajado en Pomabamba como topógrafo, por ahí también me he metido a los colegios, todo bien, todo bien. Te voy a generalizar, para no hacerla tan larga. Terminé con la provincia de Sánchez Carrión, me metí a Pataz, después de Pataz salí me metí a... me fui a Siguas, Pomabamba, la región Ancash, por la sierra de la región Ancash, por adentro, por el callejón de Conchuco, al callejón de Huaylas, por ahí estaba. Vine de Pataz, ya mi esposa estaba un poquito mejor, porque se me enfermó mi esposa, y llegué con mi esposa le dije plaa, toma, toma. Y... ya pues, dije de Ancash, ¿dónde me voy?, saqué mi contacto, me voy a Tarapoto, saqué mi contacto ahí en Tarapoto con los hermanos de la iglesia, con los hermanos de la iglesia me voy, al pastor que justo había llegado de Tarapoto, el pastor. "Pastor", le digo, "me voy a Tarapoto con mi artesanía, deme un dato, una persona conocida", me dio un nombre, José Maldonado, el hermano José Maldonado, es muy buena gente, el trabaja en admisión, en oficina en admisión. Lo ubiqué antes de viajar y le digo "hermano José, voy recomendado del pastor...", no me acuerdo el nombre del pastor, "ya hermanito, venga noma, acá yo como trabajo en la misión, de repente también nos vamos a la universidad, a la UPU". Y... para que, hermano, me dejaron entrar a todo, los auxiliares, profesores, directores, pasa, pasa, pasa, pla pla pla, y así poco a poco jajaja (risas). Esta casa no es casa como está ahorita, esta casa, mi hijo el mayor me ayudó, me dijo "te vamos a ayudar a levantar, pero de adobe", porque mi hijo también no... como

no le di profesión, es chofer por ahí, a veces tiene un trabajo y a veces no. Ahorita está trabajando en la ... ¿como se llama?... en la Unidad Ejecutora como chofer. Y para que, lo levató de adobe todita esta partesita, porque yo vivía solamente en cuartito así... de adobe... con su triplay, la cocina quedaba al fondo. De forma horrible, no quiero recordar esos momentos, y ya pues, con los llaveritos... una vez vino un aluvión, hermano. En el año 2014, cuando estaba como alcalde todavía Luchín Rebaza, ya estaba como alcalde ya su último año y se me vino abajo todita la casa, hermano. Felizmente que mi esposa días antes me dijo "vamos a ir a una casa alquilada, porque esta casa cualquier momento se cae y nos aplasta", "vayan ustedes, yo me quedo", le digo. "Ah no quieres ir, ya". Se han ido ellos... y han alquilado un cuarto y se han ido ellos, cuando un día viene... ahí nomás, dos días viene mi esposa y viene y dice "cámbiate de cuarto porque va a venir una tormenta", como ella es de la sierra, conoce. "Va a venir una tormenta y te va a aplastar" y me dio miedo y le dije "llévame ahí donde están ustedes y me llevaron donde estaban ellos. Y al siguiente día, dicho y hecho hermano, viene un aluvión y lo tumbó todita la casa y lo tumbó todita la casa, hermano. De la que me libré. Entonces, me fui a un pata, un pata que trabajaba en las rondas campesinas, ahora hace mototaxís, le digo "quiero que vengas para que veas mi casa, a ver cómo está", "ahorita voy hermano". "Uy, hermano, esto no vale pa nada" me dice, "vamos ahorita a defensa civil, a la municipalidad" me dice. Y justo estaba como administrador, estaba el que es alcalde ahorita, el Robert Contreras y él me conoció a mi en Sitabamba, yo estaba encargado pues de esas obras de Sitabamba, y él me ha conocido ahí. Me dice "Hugo, hermano, ¿que ha pasado?", le dice, "hermano, ¿sabes qué?, su casita se ha venido abajo completamente, porque esa zonas es una zona bien... uy, bien fangoso". "Por medio de Defensa Civil, hagan un presupuesto para que él levante su casita", "ah ya, me dice Robert, ya no te preocupes, hermano, le vamos a encargar al que está encargado de Defensa Civil para que te haga un presupuesto". Pero son unas ratas hermano, lo presupuestaron en 14 mil soles creo, lo presupuestaron. Osea querían meterle adobe y hacerlo así nomás... los cimientos querían hacerlo con adobe nada más.

E2-85. **Entrevistador:** Y ni si quiera excavar, solo superficial.

E2-86. **Hugo:** Nada. Entonces, pero felizmente, anteriormente yo ya le había puesto buen cimiento, piedra grande con piedra grande. Entonces este... me dijeron "ya, te vamos a comprar tanto, tanto, tanto, te vamos a comprar tal cantidad de adobe". "No no no, le digo, si ustedes me quiere apoyar, apóyenme con una cosa buena, porque esa zona es bien fangosa, esa zona es horrible cuando llueve y si me van a poner adobe, mejor no me apoyen". "si es posible", le digo, "apóyenme con la mano de obra, el cemento y... el cemento, el fierro y el ladrillo, el cielo raso lo hago yo, ya". "Ah ya", me dijeron, "¿tú también vas a poner de tu parte?", "sí yo también voy a poner de mi parte, todo lo que es el techo aligerado eso lo pongo yo, pero háganmelo de material noble". Y así me lo hicieron.

E2-87. **Entrevistador:** ¿Los del fondo?

E2-88. **Hugo:** Los dos del fondo y este de acá. Ya pues, yo como tenía un dinero, una platita, si tenía mi... mi capitalcito y pum el techo aligerado. Después ya lo he levantado el segundo piso, pero con los llaveritos y otras artesanías en piedra que también empecé a vender. Y con eso todavía estoy viviendo hermano.

E2-89. **Entrevistador:** Que bueno, eso fue una gran ayuda. Como dicen, de lo malo se saca algo bueno.

E2-90. **Hugo:** Si si si si, con la bendición de Dios todo se puede, hermano.

E2-91. **Entrevistador:** Entonces usted me estaba contando que no tenía bastón desde hace 15 años. ¿Cuándo adquirió un bastón?.

E2-92. **Hugo:** Este bastón... este último bastón que tengo, eso le he comprado.

E2-93. **Entrevistador:** Pero, ¿es un bastón especial o es un bastón cualquiera?

E2-94. **Hugo:** Es un bastón... a ver te voy a mostrar. (Se levanta a buscarlo).

E2-95. **Entrevistador:** Acá está, al costado de la puerta.

E2-96. **Hugo:** Ahí está. Este bastón lo uso porque es bien ligero, no pesa.

E2-97. **Entrevistador:** Sí, es de metal, ¿no?, de aluminio.

E2-98. **Hugo:** Sí, de aluminio.

E2-99. **Entrevistador:** Ese bastón, ¿cuándo más o menos lo adquirió?

E2-100. **Hugo:** Ese bastón... antes de la pandemia... tiene como 4 años.

E2-101. **Entrevistador:** ¿Ese es su primer bastón?

E2-102. **Hugo:** No, es el... el tercero más o menos.

E2-103. **Entrevistador:** Y ¿cómo fue su primera experiencia con su primer bastón?

E2-104. **Hugo:** Prácticamente aquí, nosotros los discapacitados nos tienen por olvidados. Nos ofrecen tantas cosas. A mi me ofrecieron digamos... enseñarme... a los discapacitados con ceguera... nos dieron el aliento que algún día nos capacitarían con sistema Braille.

E2-105. **Entrevistador:** Eso es para leer, ¿no?

E2-106. **Hugo:** Para poder leer y escribir... pa poder leer, pa poder leer. Pero no se concretizó, todo quedó en oferta y los que vienen... vienen por parte del CONADI, vienen por parte de alguna sociedad de discapacitado. Solo vienen a sacar provecho, ¿cómo?, ¿cómo a sacar provecho?, solo vienen a viaticar nomás, a sacar sus viáticos. Y acá nos vienen a ofrecer el oro, el moro, que nunca se cumple y... en una oportunidad si me han regalado un bastón, pero ese bastón lo descarté y me voy a quedar con este nomás. Tengo otro bastoncito que me lo regaló... el que era el ex alcalde que era de acá de Huamachuco, Carlos Loyola, por medio de su esposa lo trajo el bastón... que es la consejera regional, consejera regional de la ciudad de Trujillo, Teresita... no sé qué será... Teresita Bravo de Loyola. Me dijo "Le traigo un bastoncito" me dice. ¿Bastoncito?, pucha me trajo un bastón que pesa jajaja (risas), el triple que tengo, ese del que tengo. Lo tengo ahí, lo tengo de adorno, no lo uso. Mucho pesa.

E2-107. **Entrevistador:** ¿Lo usó alguna vez?

E2-108. **Hugo:** Una vez lo usé, pero ya dije no... más me cansa que otra cosa.

E2-109. **Entrevistador:** Para usted, ¿qué significa tener autonomía?

E2-110. **Hugo:** ¿Tener autonomía?, ¿ser autónomo?. Significa mucho, significa digamos no depender... de otras personas, significa digamos... para mi tener autonomía, significa aferrarme, aunque esto es parte de un apoyo, ¿no es cierto?. Aferrarme más a Dios, osea yo más me aferro a Dios, él es mi bastón, él es mi sostén, él es mi todo, sin él no soy nada. Y... como te repito, la autonomía... bueno en el aspecto social, ser autónomo en el aspecto social... digámoslo de que yo mismo me tengo que... auto... auto apoyar, porque yo mismo digamos... sé que... soy el... el que económicamente pues, soy el único aquí en el hogar digamos que brinda el apoyo aquí a mi esposa, aquí a mis hijos, prácticamente yo mismo me auto sostengo con la venta de los llaveros.

E2-111. **Entrevistador:** Entonces, actualmente ¿se desplaza solo con el bastón?

E2-112. **Hugo:** Sí, cuando estoy por el centro de la ciudad, todita lo que es la ciudad... ah te contaba que yo, como se llama, trabajaba en el PEDRI y... vino un arquitecto, un arquitecto Angelo Panizo, él vino digamos... con la intensión de hacer el catastro de Huamachuco. Y para cual solicitó personal dibujante, topógrafo para hacer los planos, en base a una carta que él tenía, tenía una carta nacional, ya donde estaba la ciudad de Huamachuco, 1/100000 son esas cartas nacionales. Pero de todas maneras, ya pes nosotros saliamos, ¿cómo se llama?... salíamos a medir las áreas techadas de las casas, todo lo que es un catastro, ¿no cierto?. Y... conozco todas las calles, prácticamente todas las calles las conozco y no tengo mayor problema para caminar en las calles, porque... como yo he hecho los planos de una parte de la ciudad de Huamachuco, conozco las calles, donde queda Salaverry, donde queda More, donde queda... Castilla. Osea todas las calles de Huamachuco.

E2-113. **Entrevistador:** Claro, una cosa es conocer las calles y otra cosa desplazarse por ellas.

E2-114. **Hugo:** No son fáciles, no son fáciles.

E2-115. **Entrevistador:** ¿Por qué no son fáciles para usted?

E2-116. **Hugo:** Por el motivo que te expresé anteriormente, porque hay muchos... porque hay huecos, por las tapas de los buzones y también de las rampas, por lo que tiene que usar los otros discapacitados.

E2-117. **Entrevistador:** ¿Las rampas le perjudica a usted?

E2-118. **Hugo:** Nos favorece más bien, pero una rampa bien hecho... porque han hecho rampas digamos... no sé si te haz dado cuenta, que han hecho como badenes, como badenes han hecho y... que no sirven para nada prácticamente es... esos trabajos de construcción civil que han hecho, hermano, que no nos sirve para nada nosotros. No lo usamos casi nosotros esos badenes.

E2-119. **Entrevistador:** ¿A qué lo llamaría una rampa bien hecha?

E2-120. **Hugo:** Cuando tiene la pendiente... reglamentaria, ¿no es cierto?. Que no sea muy empinada, ni tampoco que sea muy... muy echada tampoco, no sería rampa ya, ¿no es cierto?

E2-121. **Entrevistador:** Claro, me dice que ese tipo de rampas le ayuda. Entonces, actualmente, por la calle Balta, usted que labora ahí, ¿cómo es que llega ahí?

E2-122. **Hugo:** Ah, yo me voy en moto y me deja justo en la plaza, moto de ida y moto de vuelta. Porque por acá es terrible, anteriormente, el pasaje, estaba bien, yo salía a agarrar mi moto digamos este... tranquilamente, solo. Ahora tiene que acompañarme mi esposa a agarrar la moto, ¿por qué?, porque ya lo haz visto como está el pasaje. ¿Acaso la municipalidad se preocupa del pasaje?, tú lo ves todo horrible hermano, no se puede ni caminar. Y eso que lo han acomodado un poco, porque ha estado peor, que ni la moto entraba. Ahorita si, por lo menos puede entrar la moto y ya me desplazo, me trae hasta acá la moto, pero si tengo que salir afuera... tengo que salir a la avenida principal para poder agarrar mi moto, porque por aquí no pasan las motos a cada momento.

E2-123. **Entrevistador:** Entonces, actualmente me menciona que su esposa le ayuda a subir en la moto, pero cuando se vuelve, ¿le ayuda alguien?

E2-124. **Hugo:** Yo solo cojo la moto o si hay alguien, mejor todavía, ¿no?. Pero yo sobrado levanto la mano y a veces el mototaxista no me quiere hacer caso y recurro a alguna persona para que me ayude a agarrar la moto.

E2-125. **Entrevistador:** Me dice que se va en moto, pero ¿alguna vez tuvo la oportunidad de ir caminando por Balta?

E2-126. **Hugo:** Muchas oportunidades, uy muchas oportunidades. Anteriormente, como te repito, mi esposa tenía su puesto en el mercado, entonces ya me dejaban en la esquina de inka-farma y de ahí yo me desplazaba solito, con mi bastón. Y ahí es donde... he sentido pues de que... de los huecos... las calles están horribles, hermano, las aceras están horribles.

E2-127. **Entrevistador:** ¿Usted cuando va por ahí va por las veredas?

E2-128. **Hugo:** Sí, por la vereda.

E2-129. **Entrevistador:** ¿Y en la vereda encontró algún tipo de incomodidad al momento de desplazarse? quizá con los comerciantes y sus productos de las veredas.

E2-130. **Hugo:** Nunca he tenido problemas con eso. En alguna oportunidad si quizá han puesto un letrero... pero no constantemente ah.

E2-131. **Entrevistador:** Entonces, ¿tiene alguna estrategia para avanzar por las veredas?

E2-132. **Hugo:** Por decir, yo llego ya cuando... uno ya sabe... con la misma experiencia, con el mismo caminar diario, ya sabe por donde se está desplazando, a que altura está el banco, o a que altura está las tiendas por decir, para ir a comprar un cargador o para ir a comprar cualquier tipo de... que uno necesita, ¿no?. Entonces uno ya más o menos palpa, ya sabe por donde más o menos se ubica la tienda, eso sí, tengo esa experiencia.

E2-133. **Entrevistador:** Claro, más que todo porque ya conoce.

E2-134. **Hugo:** Sí. Y para llegar a la esquina, uno llega a la esquina por el... ya más o menos uno se da cuenta de que está en la esquina, ¿no es cierto?. Porque cada vez que termina una callle, está el ochavo de la casa, ¿no es cierto? y la vereda también va en...

E2-135. **Entrevistador:** Curvea ahí.

E2-136. **Hugo:** Claro, y para pasar para el otro lado, el oído pues. Y pasar rápido pues, pasar rápido de una calle a otra.

E2-137. **Entrevistador:** Actualmente en la calle de Balta hay algunos semáforos, pero obviamente estos semáforos no le están ayudando a usted. Pero existen unos semáforos con sonido, ¿cree que eso le ayudaría?

E2-138. **Hugo:** ¡Por supuesto que sí!, sí sería factible, sería muy factible. Claro, son... son este... son cosas pues de que nos puede ayudar mucho a los discapacitados invidentes. Aunque yo no tengo conocimiento de cómo funciona esto, ¿no?. Por ejemplo, cuando yo estoy en la esquina, ¿cómo sé que hay un semáforo?, o tendrá un sonido continuo, eso... no sé, porque nunca se a usado acá. Pero yo sé que si lo ponen uno aprende, no uno no va a ser tan terco tampoco jajaja (risas).

E2-139. **Entrevistador:** Así como los semáforos sonoros, no sé si ha escuchado sobre superficies podotáctiles.

E2-140. **Hugo:** ¿Superficies...?

E2-141. **Entrevistador:** Superficies podotáctiles.

E2-142. **Hugo:** No no no, no sé que será eso.

E2-143. **Entrevistador:** Las superficies podotáctiles están pensadas para las personas invidentes, hay tipo rendijas para que se puedan guiar. Tú pones tu bastón y te vas guiando por ahí.

E2-144. **Hugo:** Ah, ya ya ya. Es como en la acera digamos una... una línea.

E2-145. **Entrevistador:** Claro.

E2-146. **Hugo:** Por ahí, siempre he caminado, cuando yo he salido a vender al mercado, hay así digamos... como tú estás indicando, ¿no?. De que pla pla... yo con mi bastón presentía de que ahí estaba la huellita y lo seguía la huella.

E2-147. **Entrevistador:** Ah, básicamente usted ahorita sigue la bruña de la vereda para guiarse.

E2-148. **Hugo:** La bruña de la vereda, si si si.

E2-149. **Entrevistador:** ¿Eso es en cualquier calle?

E2-150. **Hugo:** En cualquier calle.

E2-151. **Entrevistador:** Volviendo un poco el tema de los semáforos, ¿qué tiempo cree que sería accesible para que pueda cruzar con tranquilidad la intersección?

E2-152. **Hugo:** ¿Para cruzar la calle?, si es de 10 metros, me demoraría unos 10 minutos. Pero en estas intersecciones de Huamachuco... un minuto será pues.

E2-153. **Entrevistador:** Ah, un minuto. Entonces, este... con el tema social, ¿cree que ha mejorado el tema de que las personas le ayuda a cruzar las calles?

E2-154. **Hugo:** No, hay gente muy... hay gente muy caritativa... hay gente muy desprendida y apenas me ven... no todos, incluso cuando quiero pasar una calle, a veces este... cuando veo que está difícil de cruzar la calle, llamo... pido digamos... auxilio, una persona... se pasan de frente. No sé si lo harán porque no comprenden de que yo soy ciego jajaja (risas) o será que ellos se hacen los ciegos jajaja (risas). Pero hay gente que apenas me ve que estoy en la esquina, se presta, me dice "¿le ayudo a pasar, señor?", "cómo no, claro, si eso es lo que quiero" y me ayudan a pasar.

E2-155. **Entrevistador:** Que bueno. ¿Usted cree que todas las personas con discapacidad tienen los mismos problemas y requerimientos?

E2-156. **Hugo:** Bueno, en mi caso, sí, pero en el caso de otros... mira, en el caso de otros se les hace más fácil porque... incluso en Trujillo, en Trujillo... cuando yo viajé a Trujillo había un pata que se llamaba Ever, entonces él me había sacado digamos... una entrevista en una radio, en radio Libertad de Trujillo. Y él digamos... con que facilidad caminaba, me decía agárrate nomás de mi hombro y sígueme, porque yo camino rápido. Con que facilidad usaba el bastón pa un lao' pa otro lao', me hacía correr a mi. "Corre, tienes que acostumbrarte a caminar a mi ritmo". Osea ellos son duchos en esto ya... por las mismas capacitaciones que ellos tienen constantemente. Acá no hay ese tipo de capacitaciones pues... acá falta eso, falta desprendimiento de las autoridades.

E2-157. **Entrevistador:** Falta quizá un poco de infraestructura para que se puedan mover.

E2-158. **Hugo:** Ah, lógico, si si si si.

E2-159. **Entrevistador:** ¿Considera que el estado debe ayudar a las personas con discapacidad visual?

E2-160. **Hugo:** De hecho.

E2-161. **Entrevistador:** ¿En qué sentido podrían apoyarle?

E2-162. **Hugo:** En mejorar digamos este... la cuestión de infraestructura, de las aceras, mejorar digamos en... a ver... la municipalidad debe tener una oficina, digamos de servicio digamos... a las personas con discapacidad. Por que no solamente yo como ciego, sino hay personas que paran en su silla de ruedas que no pueden caminar, que tienen que estar rogando, tienen que estar implorando para que los pasen de un lado a otro. Pero si hubiera una oficina digamos... claro que tenemos una, que es la OMAPED, la OMAPED es la Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad, pero es una oficina administrativa pues. Nosotros necesitamos una persona que nos ayude a pasar de un lado a otro, que nos lleve por decir... si es que yo necesito ir a un lugar determinado, ¿no es cierto?, y quiero hacerlo más rápido sin tener que gastar en... en mototaxi. Tiene que haber una persona que nos apoye, yo creo que sería factible tenga una oficina, ¿no?, en ese aspecto. Que haya una persona que esté dispuesta a ayudar a los discapacitados.

E2-163. **Entrevistador:** Claro, incluso, ahora que hay bastantes policías municipales, hay bastantes serenzagos, se podría capacitarlos para ayudar en esa cuestión.

E2-164. **Hugo:** Jajaja (risas), hay serenazgos que si que me dicen "señor, ¿lo apoyamos, por donde quiere usted ir?", pero hay otros que se pasan de frente jajaja (risas). A veces cuando estoy en el banco, necesito yo digamos... irme a un lugar que no sea tan lejos, ahí debe estar un... una persona para apoyo con discapacitados. Porque yo al guardián digamos... del banco, le digo, "¿no hay por ahí una persona... no hay un serenazgo que me pueda apoyar?", "no", me dice, "pero si gusta yo lo puedo llamar". Eso es lo que falta, un servicio de apoyo a los discapacitados, para poder trasladarnos. Un servicio de sensibilización.

E2-165. **Entrevistador:** Entiendo, entonces, en cuanto al tema recreativo, ¿actualmente va a un espacio público para distraerse?.

E2-166. **Hugo:** No, solamente disfruto cuando me voy a mi iglesia y programamos un... por decir este... hacer digamos... el culto en el campo. Ahí si voy, ¿no?. Pero esa ya no es una cuestión ya de autoridad municipal, sino por parte de la iglesia, ¿no es cierto?, que no es constante tampoco. Pero después para salir a ver un partido de fulbito, escuchar un partido de fulbito, no puedo digamos ahorita... primer lugar porque no hay accesibilidad de la calle y segundo lugar porque estos eventos se dan digamos... si no es en el estadio es en los colegios y se me hace difícil la verdad, transportarme.

E2-167. **Entrevistador:** Entonces, actualmente, quizá a ido a la plaza a hacer este tipo de actividades o ¿tampoco va?.

E2-168. **Hugo:** Sí, soy una persona que me gusta mucho participar, incluso.

E2-169. **Entrevistador:** Entiendo, otra pregunta, a lo largo de Balta, usted sabe que todos los espacios no son iguales, ¿usted diría que hay una intersección más difícil que otras? o ¿todas representa una misma dificultad?

E2-170. **Hugo:** No, no no no, por decir ahí donde yo me ubico (Balta con Sánchez Carrión), es la zona más transitada, hay dos zonas que son más transitada que es la Sánchez Carrión con Balta y la Garcilazo con Balta, que está cerca al mercado. Esas son las zonas más difíciles, al menos para los discapacitados invidentes, poder caminar por esos sitios.

E2-171. **Entrevistador:** ¿Por qué sería la más difícil?

E2-172. **Hugo:** Por el tráfico, mayormente por el tráfico.

E2-173. **Entrevistador:** ¿Las personas no suponen un impedimento para caminar?

E2-174. **Hugo:** No no no, al contrario, me ceden el paso.

E2-175. **Entrevistador:** Si podría hacer algunas mejoras para que se pueda desplazar con mayor facilidad, en exclusiva la calle Balta, ¿qué es lo que haría usted?

E2-176. **Hugo:** ¿Algunas mejoras?... en ese caso, el proyecto que vas a presentar tu tesis jajaja (risas). El ámbito peatonal, ¿no?, sería... para nosotros sería de un gran alivio, ni hablar. Por su puesto, al menos para las personas invidentes, sería de un muy buen alivio, porque nos facilitaría incluso el transporte, para que nosotros mismos podamos transportarnos, de forma autónoma.

E2-177. **Entrevistador:** Entonces lo que usted quisiera es menos vehículos, eso es lo que entendí.

E2-178. **Hugo:** Claro claro claro.

E2-179. **Entrevistador:** No sé si quisiera agregar alguna reflexión.

E2-180. **Hugo:** Solamente pedir a la... a la autoridad municipal que se sensibilicen a las personas con discapacidad, no regalándonos dinero ni cosas económicas, sino más bien viendo nuestras necesidades que tenemos, en cuanto a la comunicación, en cuanto a la atención digamos... de las personas con discapacidad cuando presentamos algún documento, que no lo duerman nuestro documento, sino que lo tramiten nuestros documentos, para acelerar los proyectos que tenemos en mente, los discapacitados, ¿no?. Y... ¿qué mas sería?... mejoramiento de las calles, mejoramiento de las aceras, porque nosotros transitamos por

las aceras, que se preocupen de las aceras, de las calles, de las veredas, eso que se preocupen, en mejorarlos, ¿no?. No solamente a los discapacitados invidentes sino, a todo tipo de discapacidad.

E2-181. **Entrevistador:** Claro. ¿Los conductores respetan a los discapacitados?

E2-182. **Hugo:** Amiguito... todos no tenemos la misma cultura, la misma educación, hay unos que son torpes, te lo digo así con sinceridad, hay unos que dicen que bueno... porque a mi, porque de aquí al sitio donde vengo... está tres soles, pero yo le digo "2 solcitos", "ya", me dicen, "no hay problema". Y a veces no me cobran, pero hay otros que dicen no, no, no, tres soles jajaja (risas). Osea hay falta de sensibilidad de los choferes mototaxistas, pero en su mayoría nos dan una mano, para que voy a decir... y ahí estamos luchándola pues, con la bendición de Dios. Ojalá que mi historia les haya gustado.

E2-183. **Entrevistador:** Claro que sí don Hugo. Y bueno, esas fueron mis preguntas, muchas gracias por su tiempo.

E2-184. **Hugo:** A ti mas bien, por acompañarme estos momentos.

Entrevista: 03
Nombre ficticio: Karen
Rango de edad: 25 - 35 años
Duración: 30 minutos
Lugar de la entrevista: Su puesto de venta
Fecha de la entrevista: 7 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad motriz - Hijo con dificultad para caminar
Código: E03-Karen-Madre-niño
Observaciones: En algunos momentos se detuvo la entrevista para que la señora pueda atender.

E3-1. **Entrevistador:** Bien, vamos a empezar con la entrevista, ¿a qué se dedica usted?

E3-2. **Karen:** Bueno yo me dedico la negocio, así a vender... a mi casa.

E3-3. **Entrevistador:** Tengo entendido que tiene un hijo con algunas dificultades para movilizarse. ¿Nació con la discapacidad o lo adquirió posteriormente?

E3-4. **Karen:** Bueno, mi niño nació normal, esto lo adquirido a los 3 meses de nacido.

E3-5. **Entrevistador:** ¿Qué pasó a los 3 meses?

E3-6. **Karen:** Bueno a mi niño lo llevé al control y lo vacunaron y a causa de la vacuna nada más, combulsionó. (La señora recibe una llamada)

E3-7. **Entrevistador:** Entonces me estaba comentando que a los 3 meses le pusieron una vacuna y a raíz de eso empezó a presentar unos problemas. ¿Cuáles eran esos problemas?

E3-8. **Karen:** Bueno, él al momento comenzaba a conbulsionar y lo internaron al hospital.

E3-9. **Entrevistador:** ¿Durante cuánto tiempo estaba en el hospital?

E3-10. **Karen:** 15 días estaba.

E3-11. **Entrevistador:** ¿Y qué pasó después?

E3-12. **Karen:** Me derivaron a Trujillo, porque el seguía conbulsionando, como en Trujillo hay más doctores especialistas ahí dijeron que lo iban a tratar más, más bien ya.

E3-13. **Entrevistador:** ¿Encontraron alguna solución?

E3-14. **Karen:** Bueno en Trujillo lo internaron... durante 9 meses estaba internado y lo saqué de ahí porque no había ninguna mejoría. Lo saqué y le empecé a hacer el tratamiento con lo que es natural noma pue, con medicina natural lo hice. Y gracias a Dios ya estoy viendo resultados, ahora ya está un poco más bien.

E3-15. **Entrevistador:** Actualmente, ¿Qué edad tiene su niño?

E3-16. **Karen:** Mi niño tiene 9 añitos.

E3-17. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de problema tiene para moverse, desplazarse?

E3-18. **Karen:** Sí... incluso tengo que yo apoyarle para que él camine como esta... estaba en terapias y recién está empezando a caminar. Yo tengo que apoyarlo que camine incluso... por donde yo me voy tengo que llevarlo de la manito.

E3-19. **Entrevistador:** Entonces, ahora que su niño tiene 9 añitos, ¿utiliza el espacio público para actividades recreativas para distraerse?

E3-20. **Karen:** Sí, si utiliza, por ejemplo, a veces lo llevo a la plaza que se distraiga por ahí, entonces... sí.

E3-21. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de actividades realizan ahí?

E3-22. **Karen:** Ejercicios más, a él le gusta correr. Como está empezando a caminar a él le gusta correr, yo por ahí tengo que apoyarlo, tengo que estar pendiente de él, porque por el solo no se vale casi, tienen que estar pendiente de él.

E3-23. **Entrevistador:** ¿La plaza es adecuada para que pueda desplazarse por ahí?

E3-24. **Karen:** Sí, porque incluso ahorita la plaza está con rampas y... lo llevo por la pista, sube la rampa y sube a la plaza porque... en otro lugar turístico, te puedo decir que... no hay rampas para que él pueda subir, subir a veces caminando, a veces tengo que apoyarlo, tengo que cargarlo.

E3-25. **Entrevistador:** Ah, me menciona rampas; entonces, ¿él no puede subir escaleras?

E3-26. **Karen:** No, no puede subir escaleras, incluso grada no puede, tengo que yo alzarlo para que pueda.

E3-27. **Entrevistador:** Me imagino que en algún momento han tenido que cruzar de la plaza a Balta para comprar, quizá. ¿Cree que es fácil cruzar?.

E3-28. **Karen:** Hay alguna dificultad para... trasladarnos por la Balta porque incluso... por ahí tengo que yo apoyarlo a mi hijito, tengo que estar pendiente de él, porque a él le gusta ir por la pista y a veces tengo que usar la vereda para poder caminar normalmente, porque incluso hay vehículos, gente, todo por ahí... hay tránsito y no se puede caminar tranquilo.

E3-29. **Entrevistador:** ¿Cree que ha sufrido algun tipo de discriminzación por parte de las personas?

E3-30. **Karen:** Sí, a veces, algunas personas a veces nos discriminan. Por ejemplo... a veces mi niño se va por ahí a veces... incluso no puede a veces subir la grada a veces así a la vereda, no es que camine a veces. Es un poco molestoso, ¿no?, pero... la única que estoy yo, yo soy su mamá y estoy pendiente de él.

E3-31. **Entrevistador:** Me dice que actualmente usted es la que le ayuda a moverse. ¿Ha pensado en que su niño utilice una silla de ruedas?

E3-32. **Karen:** Bueno, con el apoyo y las terapias que lo están haciendo posiblemente pueda caminar más por si solo. Pero mientras tanto necesita el apoyo de uno mismo, ¿no?.

E3-33. **Entrevistador:** ¿Tiene alguna preferencia horaria para moverse en Balta?

E3-34. **Karen:** Bueno... sí, a veces nosotros cuando salimos en la mañana a veces, poca gente y menos vehículos, porque en la tarde ya como... a veces la mayoría tiene su tiempito a veces se va a caminar, no hay oportunidad de caminar, mucho más con mi niño que tiene discapacidad. Tiene que estar un poco, puede decir... libre el espacio para que pueda caminar.

E3-35. **Entrevistador:** ¿Tiene alguna estrategia para poder moverse por las calles?

E3-36. **Karen:** Sí... yo con mi niño tengo que estar un poco lejos de las personas, lejos de la gente y así... él camine solo y él... más claro se sienta más tranquilo, porque cuando hay movimiento de gente... así él se siente un poco aburrido y no quiere caminar.

E3-37. **Entrevistador:** Hay partes en donde las calles de las veredas son estrechas. ¿Qué hace ahí?

E3-38. **Karen:** Sí... incluso tengo que yo bajar a la pista para que él vaya más tranquilo. Porque si yo lo bajo a la pista a él, un poco da... un poco de cuidado los vehículos que están transitando por ese lugar.

E3-39. **Entrevistador:** Entonces, ¿usted cree que la velocidad de los vehículos es adecuada?

E3-40. **Karen:** Sí, a veces algunos mototaxistas entienden pero algunos, a veces, no entienden, a veces nos ven caminando y ellos se meten noma a veces, y se van. Y ellos no tienen control a veces.

E3-41. **Entrevistador:** En las intersecciones hay algunos semáforos. ¿Cree que los tiempos son adecuados para que pueda cruzar con tranquilidad?

E3-42. **Karen:** Bueno los semáforos si parecen adecuados, porque al momento que está, por ejemplo marcando verde... osea que pasa... el carro por momentos que está marcando rojo ya nosotros podemos pasar.

E3-43. **Entrevistador:** ¿Cree que alguna parte de la calle Balta es más dificultosa que otra para moverse?

E3-44. **Karen:** Ah bueno si, porque mucho... osea mucho tránsito de vehículos hay... y casi uno no puede movilizarse con... a diferencia de otras calles, no se puede caminar con tranquilidad y en cambio la Balta hay mucho tránsito de los vehículos.

E3-45. **Entrevistador:** Más o menos, ¿cuántos días a la semana va a esa calle?

E3-46. **Karen:** Yo poco voy, porque es un poco restringido para mi niño, ¿no?, casi no voy. A veces de vez en cuando, por ejemplo a comprar a veces, por ahí, cuando hay necesidad de comprar salimos por ahí. Pero sí o sí tengo que ir con mi niño, cogido de la manito a veces mucho... a veces no hay oportunidad para que él camine, tengo que cargarlo más bien ahí si ya pues puedo caminar con él.

E3-47. **Entrevistador:** Me imagino que será un poco cansado.

E3-48. **Karen:** Bueno sí, pues el peso si es peso, porque el tiene 9 añitos ya, su pesito es 24 kilos pesa ya. (Se detiene la entrevista para que la señora atienda)

E3-49. **Entrevistador:** ¿Cree que la calle Balta es accesible para usted y para su niño?

E3-50. **Karen:** Bueno, como le digo hay horas a veces, cuando yo salgo, salgo en las mañanas a veces, en la tarde ya no porque... a veces hay más gente y no se puede caminar.

E3-51. **Entrevistador:** A lo largo de la calle Balta, ¿a encontrado algún tipo de dificultad para moverse? Por ejemplo hay algunas gradas en las veredas.

E3-52. **Karen:** Así es, no puede bajar las gradas. Yo tengo que bajarlo alzado, a la pista, vuelta que el camina, vuelta hay una grada, tengo que apoyarle ahí.

E3-53. **Entrevistador:** Incluso para su niño puede ser más beneficioso que haya rampas en lugar de esas gradas.

E3-54. **Karen:** Así es. Sí, en lugar de las gradas debe haber rampas, porque así más fácil él camina. Como es la plaza, por ejemplo, ese tiene rampas, él lo llevo caminando, él normal sube a la plaza y por ahí se desplaza ya por la plaza.

E3-55. **Entrevistador:** Si pudiera mejorar algún aspecto de la calle Balta, ¿qué es lo que mejoraría?

E3-56. **Karen:** Bueno, que lo mejoraría con... con rampas, por ejemplo, en vez de gradas, ¿no?. Porque a veces, por ejemplo, en comparación, por ejemplo, a veces llueve y a veces por ejemplo se encuentra una persona con discapacidad en silla de ruedas, por ejemplo, tiene que subir a la vereda, ¿no?, para que no se moje, porque a veces llueve. Por ejemplo, por la pista llueve, en cambio ahorita que está las gradas, no puede la silla de ruedas. Igual, en caso de mi niño, por ejemplo, no tiene silla de ruedas, pero él cuando llueve yo mejor para más tranquilidad tengo que cargarlo y ahí ya más tranquilo.

E3-57. **Entrevistador:** Okey, entonces, ¿cree que todas las personas con alguna discapacidad motriz tienen las mismas necesidades?

E3-58. **Karen:** Podría ser, mucho más las que tienen... por ejemplo, las que caminan en silla de ruedas.

E3-59. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de dificultades cree que pueden tener?

E3-60. **Karen:** Bueno... tendrían dificultad por ejemplo, bajar las gradas, subir las gradas. Si hubieran rampas ellos normal se apoyan con su silla y suben normal a la vereda.

E3-61. **Entrevistador:** ¿Tiene alguna estrategia para cruzar las intersecciones?

E3-62. **Karen:** Bueno, en el caso mío, para poder cruzar las calles de una vereda a la otra tengo que... esperar, mirar que no haya movilidad para yo poder cruzar, porque a veces uno no se percata a veces que movilidad hay y ahí es donde hay accidentes. Tenemos que esperar para que pasen los vehículos para poder pasar nosotros.

E3-63. **Entrevistador:** En el caso que se peatonalice Balta, osea cerrar el tráfico, ¿qué le gustaría que hubiera para que su niño pueda divertirse?

E3-64. **Karen:**Bueno... yo me gustaría que sea accesible... la Balta, que sea accesible para que pueda caminar, a veces por la vereda. A veces por ejemplo hay partes que están... hay baches, que también tienen que arreglarlo para que sea más accesible, ¿no?, para poder caminar hasta uno mismo, a veces por ejemplo a veces de noche nos vamos caminando y no nos damos cuenta y nos podemos caer. Por ejemplo, las veredas que lo pusieran rampas, ya no gradas sino rampas, para que puedan más... rápido subir.

E3-65. **Entrevistador:** Actualmente, ¿a su niño lo lleva a algún lugar en donde haya juegos como resbaladora?

E3-66. **Karen:** Bueno hasta el momento todavía no utiliza, porque él no se vale por él solo, tenemos que... llevarlo pero con ayuda de alguien. Después así solo no... para que él... a la resbaladora por ejemplo no se puede agarrar, por eso me da cuidado que se puede golpear, por eso no lo llevo todavía por ahí.

E3-67. **Entrevistador:** ¿Ni con su cuidado?

E3-68. **Karen:** No, porque como digo él tiene nervios... tiene miedo más claro subir ahí, tiene miedo que se caiga. No le gusta casi, a veces yo le llevo a los columpios, pero él no quiere, por eso ya no lo llevo, ya.

E3-69. **Entrevistador:** ¿Cree que su niño tiene alguna incomodidad con los ruidos de la calle?

E3-70. **Karen:** Sí, por ejemplo pasan los carros pasan a excesiva velocidad, a veces mucho ruido a veces él se asusta, por eso él no se suelta de mi mano, yo lo cojo a él y él no se suelta de mi mano. Camina cogido de mi mano. Osea él se asusta cuando hay mucho ruido.

E3-71. **Entrevistador:** Entiendo. ¿Solo el ruido de los carros lo asustan?

E3-72. **Karen:** Bueno... por el momento el ruido de los carros noma. Por ejemplo, a veces tocan el claxon muy fuerte y eso es lo que lo asusta a él, después no también.

E3-73. **Entrevistador:** Hay algunos semáforos para personas invidentes que hacen ruido, ¿cree que este tipo de ruidos afectaría a su niño?

E3-74. **Karen:** Mmmm... bueno... bueno para las personas invidentes estaría bien, ¿no?, puede avisar para que ellos paren como dices con el ruido, pero para mi niño... bueno no... no estoy tan al tanto que tan fuerte pueda ser o despacio, eso no sé.

E3-75. **Entrevistador:** Claro. No sé si quisiera decir algo, alguna reflexión o pregunta que tenga.

E3-76. **Karen:** Bueno ya... nada. Solamente que lo arreglen la calle, la calle Balta por ejemplo a veces cuando estoy por ahí y se pueda caminar y esté más accesible para poder caminar con los niños también. Las calles están deterioradas y tienen que estar accesibles para poder trasladarnos nosotros con nuestros niños.

E3-77. **Entrevistador:** Exacto. Por cierto, ¿cree que los postes de luz limitan sus movimientos en las veredas?

E3-78. **Karen:** Sí, a veces los postes por ejemplo cuando vamos, por ejemplo, no es casi accesible las veredas también, nos chocamos a veces con los postes, a veces, por ejemplo, material de construcción que ponen en las veredas. Tenemos que bajar a la pista para poder cruzar vuelta, al otro lado de la vereda.

E3-79. **Entrevistador:** Claro, me imagino que también en una zona comercial como es Balta, ¿le incomoda la mercadería de ellos?

E3-80. **Karen:** Bueno, sí. A veces, por ejemplo los que tienen su negocio, ¿no?, así ponen a veces en las veredas. Yo con mi niño tengo que bajarlo a la pista para que pueda yo pasar, sino con él no puedo pasar. No puedo pasar por ahí.

E3-81. **Entrevistador:** Su niño, cuando va con Balta, ¿se siente emocionado?.

E3-82. **Karen:** Sí, a veces como a él le gusta distraerse, le gusta mirar, todo por ahí, por ejemplo a veces, los juegos, a veces... Todo el trayecto de la Balta las veces que pasamos siempre encontramos a veces, cualquier cosa... a él le emociona mirar y a veces nos detenemos un rato hasta que él mire y luego nos vamos.

E3-83. **Entrevistador:** ¿A tenido oportunidad de estar por Balta cuando cierra la cuadra del banco por tema de pagos como pensión 65?

E3-84. **Karen:** Sí, cierran el tráfico por ahí... en ese momento tenemos que ir... por la otra cuadra... no entramos por ahí porque mucha gente y no podemos entrar rápido.

E3-85. **Entrevistador:** Entonces, si tuviera que elegir la situación actual, con tráfico o solo gente, ¿cuál elegiría?

E3-86. **Karen:** Bueno... pura gente, porque a veces hay hasta movilidades todo por ahi... hasta nos pueden chocar ahí. En cambio a veces cuando hay pura gente, a veces pasamos nomás, pidiendo permiso, pedimos permiso para que...

E3-87. **Entrevistador:** Más tranquilo entonces.

E3-88. **Karen:** Más tranquilo pasamos por ahí, ya no hay... vehículos. (Se detiene la entrevista para que pueda atender)

E3-89. **Entrevistador:** ¿En qué nos estábamos quedando?... Ah ya, durante todo ese trayecto de Balta, ¿su niño se cansa?, ¿necesita algún espacio para descansar?

E3-90. **Karen:** Bueno sí, a veces se cansa pues, se cansa como digo yo lo llevo caminando y se cansa, pero al momento que se cansa yo tengo que cargarlo porque no hay un lugar por ahí donde sentarnos a descansar. Sí, yo tengo que cargarlo y así continuamos a veces, el camino por ahí. Si hubiera un asiento nos facilita para poder descanasar, tanto él como yo, porque a veces nos cansamos pues, caminando. Pero como no hay por ahí seguimos caminando normal, a veces con paciencia.

E3-91. **Entrevistador:** Entiendo. Esas fueron las preguntas, más bien muchas gracias por la entrevista.

E3-92. **Karen:** Ya, gracias a usted más bien por la visita, gracias.

Entrevista: 04
Nombre ficticio: Patrick
Rango de edad: 25 - 35 años
Duración: 1 hora
Lugar de la entrevista: Su trabajo
Fecha de la entrevista: 11 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad motriz e invidentes
Código: E04-Patrick-Trabajador con personas que tienen problemas para moverse
Observaciones: El entrevistado no tiene dificultades para moverse, pero trabaja con personas en silla de ruedas e invidentes, por lo que conoce del tema.

E4-1. **Entrevistador:** Buenos días, vamos a empezar con la entrevista. ¿A qué se dedica?

E4-2. **Patrick:** Bueno... actualmente, soy trabajador de este rubro público, como es la Municipalidad Provincial Sánchez Carrión, en la cual soy especialista administrativo de la oficina de OMAPED, la cual nos encargamos de brindar apoyo a todas las personas con discapacidad.

E4-3. **Entrevistador:** Entonces, usted se encuentra a cargo de las diferentes personas con discapacidad en la ciudad de Huamachuco, ¿me puede comentar qué personas con discapacidad hay en la ciudad?

E4-4. **Patrick:** Claro, tenemos personas con síndrome de down, tenemos personas que tienen retardo mental, personas que han sufrido alguna amputación, mediante ellos se ve pues... eh... ¿cómo se dice?... se ven con la necesidad de usar bastones, sillas de ruedas, muletas, entre otros. También contamos con personas que han perdido la vista o han nacido sin la visión, en este caso las personas ciegas también, brindamos diferentes apoyos, tenemos este... personas que de alguna u otra manera sufren accidentes, derrames, parálisis cerebral, eso también hay.

E4-5. **Entrevistador:** ¿Para usted que significa tener autonomía?

E4-6. **Patrick:** La autonomía es tener la... se puede decir, poder hacer las cosas uno mismo, poder hacer uno mismo y poder tomar decisiones de acuerdo lo que uno necesita.

E4-7. **Entrevistador:** ¿Cree que las diferentes personas con discapacidad tienen las mismas necesidades al momento de moverse con autonomía?

E4-8. **Patrick:** No, puesto que, de acuerdo a la discapacidad que algunos presentan su movilidad es diferente. Tenemos a las personas que utilizan silla de ruedas, en este caso hay muchas personas que a pesar de tener silla de ruedas, algunas pueden moverse solas, otras necesitan del apoyo de una persona. Tenemos personas invidentes que también pues algunos necesitan el apoye de alguien que les guíe y otros han aprendido por sus propios medios a movilizarse solos, con un solo bastón. Entre esos también tenemos personas con parálisis cerebral, las cuales no pueden hacer nada, son personas que por más edad que tengan no pueden hacer nada. Tenemos personas que tienen retardo mental, ellos también pues... es de acuerdo a su nivel de gravedad, un retardo mental que es algo leve que quizá le impide algunas cosas, tenemos un moderado y podemos llegar hasta a un severo, en donde la persona no tiene conciencia de si mismo, de las acciones que hace.

E4-9. **Entrevistador:** Dentro de la municipalidad, ¿qué tipo de apoyo brindan a las personas con discapacidad?

E4-10. **Patrick:** Tenemos diferentes tipos de apoyo, en este caso por decir... a todas las personas de acuerdo a su discapacidad le estamos brindando alimentos, le brindamos víveres de primera necesidad, a las personas que utilizan pañales, le brindamos pañales, a los niños menores de 10 años le brindamos atención con leche. También tenemos atención con silla de ruedas, también le brindamos muletas, bastones, guías, para las personas invidentes y en algunos casos podemos gestionar incluso hasta prótesis, osea piernas o brazos que algunos lo pierden por algún accidente o enfermedad.

E4-11. **Entrevistador:** ¿Todo eso lo paga la municipalidad o se pide apoyo?

E4-12. **Patrick:** La mayor parte nosotros la... la municipalidad tiene el dinero para hacer las compras y en algunos casos solicitamos la gestión con alguna empresa privada para que también nos haga con alguna donación, cuando nosotros no contamos con el presupuesto adecuado para una compra.

E4-13. **Entrevistador:** En caso de que alguna persona que necesite una silla de ruedas, un bastón, unas muletas, ¿puede venir y ver si se le puede brindar ese tipo de apoyo?

E4-14. **Patrick:** Claro, de eso nos encargamos. Viene la persona acá, nos solicita el apoyo, pero antes de brindarle el apoyo se le hace una visita a la persona con discapacidad, para ver su, uno, su nivel socioeconómico que es muy importante, para ver lo otro, las condiciones en las que está viviendo y las condiciones que le brinda el familiar. Porque a veces por más dinero que tiene el familiar, a la persona con discapacidad no le tratan de la misma manera. Entonces, todos esos casos nos encontramos y a veces donde no crees que hay mucho dinero en la casa, a vece lo tratan mejor a la persona con discapacidad. Entonces, todos esos trámites nosotros vemos, ellos presentan la solicitud, nosotros salimos a ver y de acuerdo a eso de ahí nosotros le brindamos el apoyo.

E4-15. **Entrevistador:** Okey, ¿qué opinión le merece las calles de Huamachuco para desplazarse para las personas con discapacidad?

E4-16. **Patrick:** Bueno, las personas que podemos movilizarnos por nuestros propios medios, no tenemos ninguna dificultad, pero las personas que tienen silla de ruedas o son invidentes sufren bastante en esta ciudad, puesto que no tiene un orden la ciudad. Si tú te vas por cualquier lugar, una rampa está frente a una puerta y... osea no tiene la pendiente adecuada para una silla de ruedas. Si una persona con una silla de ruedas va por la vereda, como se dice, encuentra una rampa, no va a poder movilizarse, ¿por qué?, porque no es la adecuada, ahora, ¿qué es lo que optan?, ir por la calle. Desplazarse por donde pasan las movilidades, ¿no?, y están prepotentes a sufrir un accidente. De todas las calles de Huamachuco, ninguna, la verdad, que está destinada a una persona con discapacidad o nadie lo ha pensado que más adelante iba haber personas con discapacidad o que en ese momento ya había, puesto que ninguna calle está diseñada para ellos.

E4-17. **Entrevistador:** Usted me habló de las pendientes de las rampas, ¿tiene alguna noción de cuanto debe ser la pendiente de una rampa para una persona en silla de ruedas?

E4-18. **Patrick:** Eh... la verdad cuando... hace poco estuvimos en una charla sobre la norma técnica A 122 si no me equivoco, que es donde se ve las rampas. Nos dijeron que debe

de tener un aproximado de 30 grados de inclinación para que la persona con discapacidad pueda movilizarse. Pero en este caso, en la ciudad de Huamachuco ninguna de las rampas cumple. Todas tienen una pendiente pero... mayor a 45 grados y se le nota. Es más, en la plaza de armas si lo podemos ver es peor todavía, las rampas.

E4-19. **Entrevistador:** Justo eso le iba a mencionar, la plaza es una obra relativamente nueva en donde por lo visto si han considerado colocar algunas rampas, pero... desde su punto de vista y si a podido conversar con algunas personas, ¿que tan útil son para subir o bajar con autonomía?

E4-20. **Patrick:** Eh... por ellos mismos... justamente cuando se crea la Plaza de Armas, viene la directiva, ¿no?, en ese tiempo quizá estuvieron otros acá donde nosotros estamos, pero nosotros como junta directiva vimos ese detalle y se les hizo conocer a los que en ese momento estaban eh... tanto en la municipalidad como en oficina, puesto que las rampas para ninguna persona con discapacidad podía ser utilizada, puesto que no hay una seguridad para ellos, con las justas las medidas no sé en que silla han hecho, pero está tan angosta que muchos que tienen una silla que son bien anchas no pueden entrar, no pueden desplazarse por ahí. Y todos para que puedan pasar a la Plaza de Armas necesitan de una ayuda, así tengan de autonomía para movilizarse, igual necesitan de ayuda, ¿por qué?, porque no está bien diseñado.

E4-21. **Entrevistador:** Mencionó algo interesante que ustedes trataron de intervenir cuando se estaba ejecutando la obra. Entonces, actualmente al rededor de la ciudad hay obras que se están ejecutando como algunas pistas y veredas, en las cuales también se necesita de una mayor accesibilidad para las personas en silla de ruedas, por ejemplo, ¿tratan de intervenir en estas obras actuales?

E4-22. **Patrick:** Lo que nosotros hacemos desde la oficina es enviar un informe detallando cómo se debe hacer una rampa, si es que la calle lo amerita, porque también hay calles que no lo ameritan. Puesto por la misma vivienda... a veces la vivienda, tiene una acera que es recontra elevada, entonces hacer una rampa ahí no es adecuado, ¿no?. Y es más, algunas viviendas incluso tengan necesidad de hacer como una cochera en su casa y ellos mismos construyen su rampa, pero ellos no saben el nivel de inclinación que debe tener y todo esto, ni cómo se debe diseñar porque una persona pueda pasar. Solamente tratan de hacer a lo que ellos quieren y en esos temas nosotros tratamos de involucrarnos, pero mediante la ley 29973 que es la ley de la persona con discapacidad, la oficina de la OMAPED no está en las condiciones de presentar, por decir una demanda frente a esas cosas. No podemos pasarnos la ley que a nosotros nos involucra para poder hacer una demanda de esas calles o esas aceras. ¿Quiénes tienen la autonomía para hacer esas demandas?, el mismo CONADIS, y CONADIS está en Trujillo y en Lima, por lo tanto a veces nosotros enviamos documentos a ellos para que vengan a fiscalizar y nunca tenemos respuesta. Por eso es que a veces se sigue las construcciones, se sigue haciendo las cosas, sin algún este... criterio, adecuado para las personas con discapacidad.

E4-23. **Entrevistador:** Entiendo. Estamos en una ciudad que tiene un terreno topográfico un poco difícil, ¿no?. Pendientes bastante grandes en la ciudad. ¿Estas pendientes afectan el movimiento de las personas con discapacidad?

E4-24. **Patrick:** Claro, al menos aquí en Huamachuco, quizás, por la misma distribución geográfica no contamos con... con quizás calles que sean permanentemente... se puede decir

planas, tenemos bajadas, subidas, y es más, en las partes más alejadas de la ciudad del centro, las partes de alrededor, las pendientes son más pronunciadas, son más pronunciadas. Entonces, nosotros, desde la oficina tratamos, como te digo, de informar eso a la población, de informar a la... a la unidad que va a ejecutar alguna obra, de informar a la municipalidad, pero... hemos logrado, sí una calle, se logró en el año 2019 si no me equivoco, una calle recontra accesible para personas con discapacidad, que es el Jr. Junín, desde la calle Miraflores hasta la calle Agua de los Pajaritos. En el Jr. Junin hay una calle que es con una gran pendiente, en la cual si hay rampas con descansos, para las personas con discapacidad, ¿por qué?, por la misma necesidad de que ahí hay una persona con discapacidad que utiliza silla de ruedas, por motivo de eso se pudo hacer, ¿por qué?, porque también las autoridades están dispuestas a hacerlo. Entonces, cuando en el 2019 ingresó la nueva gestión, que es del nuevo alcalde que tenemos, se hizo y se pudo lograr una calle donde para una persona sea accesible. Entonces, si nosotros tratamos creo de... ¿cómo se puede decir?... queremos hacerlo, lo hacemos, pero todo depende también de la cabeza, quien está al frente de la obra, de los ingenieros que están a cargo de la obra, puesto que son ellos que ven esos detalles, de los arquitectos que también están ahí. Porque ya también depende de ellos ver cómo sacan los planos, como hacen el diseño topográfico, todo eso. Eso también es un estudio que también los que están en esa obra pueden hacerlo, ¿no?

E4-25. **Entrevistador:** Ahora, en particular, en la calle Balta, la cual es una zona comercial y hay una necesidad de ir a comprar. ¿Cuál es su opinión sobre esa calle con respecto a esta calle muy transitada?

E4-26. **Patrick:** Sí, es una de las más transitadas, puesto que es una de las más comerciales que hay. Desde la plaza de Armas se va hasta el mercado de abastos y pues... la verdad que las personas con discapacidad sufren mucho en esa calle, ¿por qué?, porque las veredas son muy cortas y... puesto que ahí no se puede hacer una rampa, la vereda, por lo que ellos optan irse por la misma calle, la misma acera, ¿no?. Exponiéndose a los peligros, porque además de ser una zona comercial es una zona recontra transitada por mototaxis, camionetas, motos lineales, por el mismo hecho de que está la mayoría de tiendas por esa zona y no hay como digo un orden. Desde que empezó a volverse comercial esa calle no ha habido un orden, quizá no ha habido... ¿cómo se dice?... de una visualización a futuro de cómo mejorar esas calles. Yo he visto por decir una rampa que hay en toda la esquina de la agencia Tunessa, pero la verdad no cumple con condiciones, ¿no es cierto?, entonces... esa es la única rampa que he visto en Balta, después bueno, en el banco, pero bueno el banco por ser una entidad pública debe de tener su propia rampa, después no hay ninguna rampa. Caminas toda la calle y no encuentras ninguna rampa, excepto la de Tunessa, que es la única, y después las otras son dos o tres pero que son cocheras y no son rampas adecuadas para personas en sillas de ruedas y como te digo la verdad como te digo ahí en esa calle, más que ordenarla, sería volver a reconstruirla. Volver a restaurar todo, desde un inicio, arreglar esas veredas, arreglar esas aceras, todito, porque... porque a pesar como tú dices, zona transitada, pasan vehículos, los vehículos también destruyen la acera y las personas en silla de ruedas, sus propias ruedas no son, como se dice, no son todo terreno. Dependiendo la silla de ruedas puede soportar cierto tiempo la movilización y esa zona pues... como no cuenta con una planificación para una persona en silla de ruedas, las personas sufren bastante en esas calles, por lo que optan miles de veces en... en, se puede decir, circular por otros lugares que por esas calles que son así recontra transitadas.

E4-27. **Entrevistador:** ¿Ha habido algún reporte de accidente de alguna silla de ruedas?, ¿Ha habido algún inconveniente?

E4-28. **Patrick:** Nosotros en el año 2017 hicimos... ¿cómo se puede decir?... un pequeño simulacro, de ver cómo sufre una persona con discapacidad en ese momento. Simulamos, eh... bueno, no simulamos, llevamos a una persona en silla de ruedas a transitar por esa calle.

E4-29. **Entrevistador:** ¿En Balta?

E4-30. **Patrick:** Sí, en Balta; lo llevamos por la calle Garcilazo, que está frente al mercado; por la calle Leoncio Prado, que también son transitadas; por la calle Sánchez Carrión. Así por diferentes calles, para ver la vivencia que ellos pasan, en esto de acá, en esta experiencia pudimos ver que la gente de Huamachuco, se podría decir, que un 30% está concinetizada, el otro 70% como que no le importa, si son personas con discapacidad, ¿por qué?, porque a veces queríamos cruzar la calle y ya sea a mitad de calle, siendo persona con discapacidad, tienes que darle pase. En este caso no lo hacían, en vez de frenar, aceleraban más. Entonces, en eso también optábamos por... por frenar, por parar. A veces nosotros mismos nos parábamos frente al carro para que frenen, pero no nos hacían caso. Entonces, seguramente accidentes a habido, pero el reporte mismo no hemos tenido. A veces las personas con discapacidad le pasan por alto, no le hacen caso, entonces no presentan ningún reporte, ningún informe, no se sabe hasta ahora.

E4-31. **Entrevistador:** ¿Podría profundizar un poco más en las cosas que pasaban en la simulación que hicieron? ¿qué otros problemas encontraron?

E4-32. **Patrick:** Aparte del tráfico, como te digo, ¿no?, no se contaba con rampas adecuadas, para que la misma persona en silla de ruedas pueda o podamos subirlo a la acera, no se puede. Porque además, una vez que lo subes a la acera no hay como avancen, ¿por qué?, porque en la zona comercial la gente está pues... circulando, ida y vuelta, no nos daban pase. A veces podíamos subir en una esquina, pero llegábamos a la otra y ya no podíamos bajar, por lo que optábamos vuelta en retroceder o tratar de bajarlo de la acera de alguna manera, eh... ¿qué más podemos encontrar?... a veces los letreros de los mismo comerciantes, lo sacan bien fuera, por lo tanto al querer pasar en silla de ruedas, no podían. A veces, por más que le pedíamos que por favor mueva el letrero, algunos no lo hacían y otros si lo hacían. A veces también estábamos caminando por la acera, no encontrábamos este... cómo subir, solicitamos apoyo de alguna persona y uno que otra nos daban el apoyo. Otros se hacían de la vista gorda, pasaban, no teníamos tiempo, que después, ¿no?. Eso también es muy dificultoso. Y a veces lo dejábamos que ellos vayan solos para ver qué pasa y... bueno, cuando van solos solicitaban también apoyo y alguno que otro les daba el apoyo. Las motos, en vez de frenar o de dar pase a ellos, pasaban por su costado y encima gritándoles. Osea la concientización falta hacerla quizás o falta que tenga Huamachuco en base a lo que es persona con discapacidad. Esos problemas hemos encontrado nosotros.

E4-33. **Entrevistador:** Ahora, en cuanto a ese tema de la sensibilización de la ciudadanía, a lo largo de los años, ¿las personas se han sensibilizado más?

E4-34. **Patrick:** Claro, desde el 2013 que yo empecé a trabajar con las personas con discapacidad, recuerdo muy bien que en esos años, hablar de persona con discapacidad aquí en Huamachuco, era tema de noticia, ¿por qué?, porque por decir, decían "en tal casa

a nacido una persona con síndrome de down", la gente en vez de ir y brindarle su apoyo, preferían hablar mal de esa personas, ¿no?. Entonces, ¿qué hacía el familiar de la persona con discapacidad?, optaba por esconderle, en vez de sacarlo a la sociedad, los escondía y eso pasaba en esos años. Últimamente, cuando en el 2017 llega a Huamachuco el programa que se llama... Programa Contigo, que es una atención a las personas con discapacidad, un poco que la gente comenzó ya... a concientizarse más y a querer brindar un poco más a la persona misma con discapacidad. El mismo familiar en ese momento empezó a sacarlo, empezó a vestirlo, a alimentarlo mejor, mediante ese programa, ¿ por qué?, para que tu ingreses a ese programa te pedían que tenías que llevarlo al hospital, pasar chequeo médico, todo un sistema. Hasta tenían que a la misma persona con discapacidad tenían que empadronarlo para que tenga una clasificación socieconómica. Entonces, ahí las personas con discapacidad un poco que han salido a la calle. En ese año, teníamos un reporte del 2013, teníamos un reporte de 150 personas en Huamachuco. Hoy, a la fecha, contamos con más de 700 personas con discapacidad, de diferentes discapacidades. Más de 700 personas y siguen aumentando, ¿por qué?, por que se dan cuenta que la municipalidad también brinda apoyo a las personas con discapacidad. Entonces, ¿qué hace el familiar?, empieza a... ¿cómo se puede decir?... a informarse y viene hacia acá con nosotros a la oficina. Viene a preguntar "¿qué puedo hacer para las persona con discapacidad se inscriba?, mi familiar, mi hijo", ¿no?. Vienen por acá, cuando nosotros vienen acá, les atendemos, saben qué hacer, se van al hospital, sacan todos sus documentos, sus análisis, vienen acá, les inscribimos. Cuando nosotros les inscribimos y brindamos el primer apoyo, esa persona, los mismos familiares que provean a esa persona, se concientizan más, ¿por qué?, porque en vez de esconderlo a esa persona, lo sacan a la calle y a veces sin querer otro lo encuentra y lo pregunta y ellos, "ya", lo dicen, "la persona con discapacidad recibe esto, recibe el otro, la persona con discapacidad nos dicen que hay que tratarlos así, de esta manera", ¿no?. Entonces, se puede decir que en Huamachuco, los que están más concientizados son las mismas familias de las personas con discapacidad.

E4-35. **Entrevistador:** Vaya. En zonas comerciales, como lo es Balta, hay bastante presencia de serenazgos y policías municipales. ¿Cree que están capacitados para ayudar a las personas con discapacidad?

E4-36. **Patrick:** Mira, cuando nosotros... a veces solicitamos apoyo a los serenazgos, policías municipal, siempre lo brindan. Tenemos varias personas con discapacidad en silla de ruedas que a veces necesitan un apoyo para movilizarse y ellos son los primeros en asistir. Ellos siempre van a ser los primeros en asistir, porque ellos están... ¿cómo se podría decir?... capacitados y sensibilizados en ese tema. Entonces, apenas ven una persona con discapacidad que tiene alguna dificultad, ya sea para movilizarse, subir... osea alguna cosa en esa zonas bastante comerciales, ellos lo brindan. No hay la necesidad de que esté otra autoridad por ahí cerca para que ellos lo hagan, ellos ya lo brindan. No esperan a que a veces la persona con discapacidad les llame, les diga "ayúdenme en esto, en lo otro", no. Ellos ya acuden directo, ven esa dificultad y van. Eso ya está pasando ya, todos ya están bien concientizados y capacitados para brindar ese apoyo.

E4-37. **Entrevistador:** ¿Diría que en ese sentido se está avanzando un poco más como sociedad?

E4-38. **Patrick:** Claro, claro, ¿no?. Se puede decir que a parte de las familias de las personas con discapacidad quizás... más que quizás los trabajadores de la municipalidad recibimos capacitaciones, charlas de como tratar a la personas con discapacidad en caso ellos

estuvieran este... para atenderlos, puedan apoyarlos, con lo que necesitan, ¿no?. Toda la municipalidad este... más serenazgo y policías municipales están capacitados.

E4-39. **Entrevistador:** Okey. Hablemos un poco de materiales en donde, por ejemplo, las personas en silla de ruedas se movilizan. ¿Qué tipo de opinión le merece el adoquinado?

E4-40. **Patrick:** Con respecto a los tipos... de lo que están hecho las aceras. El adoquinado quizá por la misma forma que está hecha, ¿qué es lo que pasa con la silla de ruedas?, lo deteriora un poco más, un poco más rápido, se deteriora. A lo que es cuando es pista, cuando está normal, ¿no?. El adoquinado también tiende a aflojar un poco la llanta de la silla de ruedas y... tú sabes que una persona en silla de ruedas pues, su silla... es se puede decir como para nosotros una zapatilla. Pero en caso de ellos tienen una sola silla para todos los días, por decir, si es que se malogra su silla, ellos... ¿qué es lo que pasa con ellos?, quedan inmovilizados totalmente. Entonces, mientras más dificultoso esté la acera, más rápido se va a malograr su silla de ellos, más dificultad les presenta, por lo tanto menos movilización van a tener ellos.

E4-41. **Entrevistador:** Ya hablamos un poco sobre personas en silla de ruedas. Ahora quisiera saber ¿qué dificultades cree que tiene una persona con discapacidad visual para movilizarse en zonas comerciales como lo es Balta?

E4-42. **Patrick:** Un poco la dificultad más de las personas invidentes, de los que utilizan su bastón... más de los que utilizan su bastón, pues son los que se movilizan solos. En este caso, como te digo, la mayor dificultad que puede presentar es un, como te digo, los rótulos de las tiendas comerciales que dejan fuera, algún objeto que dejan en la calle, presenta mucha dificultad para ellos. La misma construcción de las mismas aceras también, puesto, como te digo, hay aceras que están con un nivel bajo y hay otras que son bien altas. Entonces, a veces para una persona invidente, ¿no?, distinguir esas veredas es más difícil, puesto que su bastón les sirve para guiar que ellos no caigan de las veredas, para eso más les sirve. En ese caso si hay un rótulo, que está pegado afuera y que está bien sobresalido, eso es la que la persona invidente se va a golpear, porque no va a saber distinguir, porque un bastón quizá te ayuda a poder este... ¿cómo se puede decir?... a poder este... sentir las cosas que están en el suelo, pero no las que están sobre él. Porque ellos cuando van caminando se ve que se van con su bastón, guiándose, ¿no es cierto?, viendo que no haya ninguna dificultad para que ellos sigan avanzando, pero las cosas que están en el aire no lo ven y en este caso... los rótulos que lo ponen, ahí hay unos rótulos que lo ponen en el aire, ponen rótulos, ponen logos, ponen diferentes cosas, ponen incluso hasta maniquíes, que a veces una persona invidente piensa que sin querer topa a veces... pues sentirá que es una persona, ¿no?, ese es un problema porque se equivocan, quizá le piden apoyo, ayuda, siendo maniquíes. Otra que pueden este... que también se ha visto, la dificultad para cruzar las calles en esas zonas. Hay mucha dificultad para cruzar las calles, como te dije, los transportistas no están bien concientizados y no tienen esa sensibilidad frente a las personas con discapacidad. Un invidente si o si para cruzar la calle, siempre va a necesitar apoyo, porque ellos no lo pueden este... ver, para cruzar una calle, en esos sentidos tienen dificultad ellos.

E4-43. **Entrevistador:** Entonces, con respecto al tema de cruzar las calles. A lo largo de la calle Balta hay varios semáforos que ayudan en cierto momento para poder cruzar, pero no saben cuando está verde o rojo. Existen semáforos sonoros para ellos, ¿qué opinión tiene sobre estos?

E4-44. **Patrick:** Sí, bueno... la verdad que esos semáforos ayudarían bastante en las calles donde están puestos, puesto que hay calles donde no los tenemos y a veces hay más circulación, se ve en este caso la calle Independencia y Balta, hay un montón de circulación en esa calle, ha habido accidentes bastante y... por más que ha habido accidentes no hay ningún semáforo. Eh..., ¿dónde más encontramos?, encontramos en esa calle y al cruzar la mitad de la... ¿cómo se puede decir?... la mitad de Balta, la Plaza de Armas, para pasar la calle San Martín, no encontramos. Puesto que las personas invidentes la verdad que necesitarían bastante para que les puedan avisar, en el momento que deban de cruzar y en el momento que no. Más que eso, quizá nosotros tenemos, como ya te dije hace un momento, tenemos serenzago, tenemos policía municipal, que brinde esa atención a las personas con discapcidad, les ayuda en el momento que lo necesitan, pero no siempre están. Y a veces pues... solicitan apoyo de otra persona, las personas bien les dan, bien no les dan, entonces sufren bastante las personas con discapacidad.

E4-45. **Entrevistador:** Okey. Siguiendo con el tema de los semáforos, la altura de los semáforos o las condiciones en las que están actualmente, ¿suponen alguna dificultad para las personas con discapacidad, como silla de ruedas?

E4-46. **Patrick:** En ese tema, la verdad que no hemos tenido ninguna queja por parte de las personas con discapacidad, ¿sobre semáforos?, la verdad que hasta el momento no hemos recibido ninguna queja con respecto a eso. Por más que conocemos bastantes personas que pasan por ahí, la verdad que no recibimos ninguna queja por lo que... se puede entender, ¿no?, que los semáforos por el momento están bien para las personas con silla de ruedas.

E4-47. **Entrevistador:** Okey. Ustedes como entidad, ¿brindan algún tipo de educación vial a las personas con discapacidad?

E4-48. **Patrick:** La verdad que... hasta el momento no se a realizado ninguna charla a las personas con discapacidad, lo único, bueno nosotros que contamos con alguna movilidad, ya sea moto, mototaxi, si recibimos charlas pues, ¿no?. Pero las personas con discapacidad no lo reciben, pero bueno es un buen punto, ¿no?, para poder tocarlo un poco más adelante para las personas con discapacidad vamos a tratar de cómo ver que ellos puedan capacitarse en esos temas.

E4-49. **Entrevistador:** Okey, usted también me mencionaba que existe el apoyo en cuanto a silla de ruedas, bastones, pero ¿también enseñan a cómo usarlos?

E4-50. **Patrick:** Bueno sí, cuando nosotros este... vienen para acá a solicitar una silla de ruedas eh... al momento de nosotros de hacerle entrega de la silla de ruedas, le brindamos una pequeña capacitación. Si la misma persona con discapacidad se va a movilizar con sus propios medios, por sus propias cuentas, es decir solo, le indicamos cómo hacer, cuáles son lso frenos, cómo poder girar, eh... cómo poder subir una pequeña pendiente o cómo poder subir si es que hay un rompemuelles, cómo poder pasarlo, de cómo pasar obstáculos. Incluso se realiza una pequeña charla de cómo reparar su silla de ruedas, eso se hace.

E4-51. **Entrevistador:** En temas de espacio público, ¿cree que en la ciudad existe espacio recreativo para que personas en silla de ruedas o invidentes puedan disfrutar del espacio público?

E4-52. **Patrick:** Hasta el momento, la verdad que... tenemos algunos parques, que son bien pequeños en las cuales una persona con discapacidad puede asistir, pero son bien pequeños y la verdad que no creo que les distraiga mucho, que les ayude, ¿no?, en su sistema emocional. La verdad que hace mucha falta acá, algún lugar que sea recontra accesible para esas personas donde puedan ellas misma asistir, pasarlo de lo mejor o de rerearse. No sé, algunos juegos en donde ellos puedan distraerse un poco, porque sabemos que toda persona necesita un poco de distracción de vez en cuando, un poco de diversión. Y la verdad que aquí no se cuenta con eso, se cuenta con pequeños parques, pero solamente son accesibles sí, quizá para que entren un rato, estén ahí y luego se vayan. No les brinda quizás ese confort o esa comodidad que ellos merecen.

E4-53. **Entrevistador:** ¿Qué tipo de actividades cree que debe de haber en los espacios públicos para que ellos pasen un buen rato?

E4-54. **Patrick:** Quizá, puede que haya algunos juegos, en este caso las personas con silla de ruedas, acá también, hay un equipo de basquet. Este equipo de basquet, la verdad que para que pueda jugar o entrenar... bueno no se reúnen mucho pero si a veces para que puedan jugar, solicitan a la institución San Nicolás, que es la que está adecuada para que puedan jugar, más no hay otro espacio, quizá allá en el estadio tenemos dos losas de basquet, pero no se prestan a la condición, o no están quizá preparadas para una persona en silla de ruedas. Se pueden hacer más parques, más campos deportivos. También teníamos, lo que se había reportado es que las personas en silla de ruedas, más bien les gustaba juegos en donde utilizaran sus manos. Salían a hablar de tenis de mesa, ajedrez. La cosa nos habían hablado también que solicitaban lo que era este... terapias psicológicas al aire libre, terapias de relajación al aire libre, como yoga, que ellos puedan hacer, ¿no?, masajes, terapias de masajes. Algo que ellos brinden... decían que eso era lo que necesitaban para que ellos salgan a relajarse, algunos cursos de pintura que se hagan en sus parques, que ellos se relajen, ¿verdad?.

E4-55. **Entrevistador:** Okey. Ahora pasemos a las personas con alguna discapacidad cognitiva. La misma pregunta, ¿qué dificultades cree que afrontan al momento de desplazarse por la ciudad, como Balta, una calle concurrida?

E4-56. **Patrick:** Como te digo... la mayoría de personas de discapacidad, en este caso las cognitivas sufre... una que otra... ¿cómo te puedo decir?... como las personas no están concientizadas sufren mayormente, se puede decir, un poco de burlas, ¿por qué?, porque a veces, salen las personas con alguna discapacidad a la calle y a veces en vez de brindarte, a veces, una mejor atención o quizá de apoyarte en algo, lo primero que hacen es visualizar lo que tienes, la discapacidad que tú tienes y hacer un comentario con otra persona de la discapacidad que tú tienes. Eso es lo que más sufren, algún insulto, sufren.

E4-57. **Entrevistador:** Ah, básicamente son barreras sociales.

E4-58. **Patrick:** Sí, las barreras sociales es el primer punto de querer romper, porque si rompes esa barrera social, todos los problemas se van a arreglar. Puesto que la persona puso una cochera frente a su casa como un... con un rompemuelle, con un este... que ponen sus cocheras... arreglarían mejor sus veredas, no pensando en ellos, sino pensando en la persona con discapacidad que va a pasar por ahí. Entonces, esa rampa ya no estaría tan inclinada, estaría adecuada para el espacio de la persona, porque a veces pasas por la acera, por la vereda, pueden pasar... pero si está esa rampa con una pendiente tremenda,

ya no puedes. Si pasas por ahí es seguro que se va a dar vuelta. Entonces, si vencemos esa barreara social, podemos mejorar todo. ¿Y cómo podemos vencer esa barrera social?, quizá concientizándolo más a la población, pero ahí está el tema de cómo lo concientizas a la población, ¿cómo?. Como te digo la mayoría de la población que se a concientizado acá es porque ya tiene una familia o un conocido con discapacidad y sabe, lo ve la necesidad. Ahí se concientiza, mientras no tengan alguien, para ellos no lo van hacer. Entonces, la primera barrera es la barrera social.

E4-59. **Entrevistador:** De acuerdo. ¿Tiene algún conocimiento de estas superficies podotáctiles? ¿Qué opinión tiene sobre ellas?

E4-60. **Patrick:** Toda mejora en beneficio de una persona con discapacidad, no solamente lo va ayuda a él, le ayuda al círculo familiar que lo rodea, al círculo amical que la rodea, ¿por qué?, porque cuando una persona ve estas cosas que se implementan en beneficio de una persona con discapacidad, miles de veces va a preguntar "¿para qué sirve esto?", y cuando alguien le explique para que sirve, entonces se va a dar cuenta que Huamachuco va a estar más que excluyendo, incluyendo a las personas con discapacidad mediante sus planes de desarrollo. Entonces, toda mejora en la ciudad ayudaría un poco también a concientizar y sensibilizar a la población.

E4-61. **Entrevistador:** Okey. ¿Conoce el sistema Braille? que es para leer... por parte de las personas invidentes. ¿Se debería implementar este sistema para leer en las calles?, ¿cree que eso ayudaría a un mayor disfrute del espacio público?

E4-62. **Patrick:** Claro que sí. Mira, te comento que... en el año 2017, 2018 se hace un taller del sistema Braille. Se hace un taller, pero... tuvimos dos años de ese taller, uno que otro aprendió bastante, pero algunos iban de vez en cuando, ¿por qué?, teníamos bastantes niños y los niños necesitaban ir con algún familiar y a veces la disponibilidad de que lo lleve el familiar, no era. Cuando se brinda este taller, tenía una inscripción de casi 30 personas, de las cuales, se puede decir, solo 5 terminaron el curso. Y... a veces nos pregunta, "si ya terminamos el curso, ¿para qué nos ha servido?, si Huamachuco no cuenta con este sistema en ningún lugar". No tenemos ninguna calle para que ellos puedan... quizá saber en que calle están. No tenemos ningún sistema Braille en ninguna tienda comercial, en ningún restaurante, no tenemos, ¿por qué?, porque a veces la misma persona con discapacidad visual no las pide, no las pide, y a veces nosotros mediante la oficina no podemos hacer ninguna denuncia. Hemos informado ya a CONADIS, pero CONADIS no nos hace caso, no tenemos ningún ente supervisor para que pueda apoyarnos en esto. Y... el sistema Braille caería a pelo, pero siempre y cuando estas personas con discapacidad visual se concienticen y podamos brindarles un taller nuevo, ¿no?, para que ellos puedan leer, porque si ellos no pueden leer, ¿de qué va a servir?, ¿de qué sirve instalarlo?, si ellos no lo saben leer, ¿no es cierto?.

E4-63. **Entrevistador:** Este sistema Braille se puede implementar en el espacio público como murales, que cuenten alguna historia. ¿En qué otra parte del espacio público cree que se puede implementar para que ayude a las personas con discapacidad visual?

E4-64. **Patrick:** Como te dije, donde se puede también utilizar este sistema es en las calles, ¿para qué?, para que ellos puedan leer en que calle están. Por ejemplo, puede decir Jr. Balta, escrito en Braille, para que ellos puedan leerlo, pero en un lugar que ellos puedan este... leerlo, sea accesible. Pero que esa pared no esté prepotente a que sufra daños. También

se puede hacer en restaurantes, su carta en sistema Braille, que no lo tienen. Eh... lo que también he visto, lo último fue en la ONPE, que cuenta con un sistema Braille, pero quizás sus... su personal no está tan bien capacitado para poder brindar este sistema Braille, ¿no?. Otro lugar en donde se puede poner es... es en un semáforo, el semáforo, ¿para qué?, para que indique que es un semáforo. O también en señalización que pueda decir este... prohibido el paso, prohibido estacionarse, zona escolar, ¿no?, toda señalización que hoy encontremos puede ir. Y en las tiendas comerciales también, pueden poner un letrero afuera, o en sus paredes para que sepan, por decir, para que las personas invidentes sepan qué están vendiendo. Venta de ropa, venta de jugos, venta de... de distintas clases ponerlas afuera, un cuadro ahí donde esté en el sistema Braille lo que ellos venden. Porque a veces por más que tu tienda esté abierta, la persona con discapacidad visual no va a saber que vendes, ¿no es cierto?.

E4-65. **Entrevistador:** Interesante. Ahora, imaginemos que hay un proyecto, el proyecto de peatonalizar Balta, desde... como me dice usted la zona más comercial vendría a ser desde la plaza hasta el mercado. Entonces, ¿qué mejoras haría en esta zona peatonal para que sea accesible?. Tomemos como ejemplo la calle San Martín que también es peatonal.

E4-66. **Patrick:** Claro, eh... bueno, la calle San Martín es una zona peatonal, pero también las rampas, siempre lo digo las rampas, porque... si tú te fijas bien, la calle, mientras sea una zona peatonal está bien bonita antes de que puedas cruzar una calle. Al momento de cruzar una calle, la rampa termina, cuando baja la rampa, al terminar la rampa hay un obstáculo, ¿por qué?, porque la calle ya está malograda, no hay como avancen, ¿no?. En todas las rampas, esa calle, siempre la calle está malograda. Otra que es una sola calle, ¿no?, y quizas este... lo único que tienen pues son bancas para que se puedan sentar, no tiene otra cosa. Antes tenía árboles, plantas, pero la misma población los va arrancando, lo va sacando. Entonces, quizás, sí necesita un poco de mejoras al final las rampas para las personas con discapacidad y colocar un poco el sistema Braille, en las zonas peatonales, también, para que ellos sepan que es lo que hay por ahí, si hay una banca, si hay árboles, si hay plantas, ¿no?, necesitan todo eso. (El entrevistado entra en una llamada telefónica)

E4-67. **Entrevistador:** Entonces, en una zona peatonal, como le estaba mencionando, las intersecciones son importantes como me acaba de mencionar. Si le daría a escoger, ¿le parece que se siga con un sistema de rampa en las intersecciones o que los vehículos sean los que tengan que subir, tipo un rompemuelles? ¿cuál cree que sería mejor?

E4-68. **Patrick:** Hacerlo tipo rompemuelles, puesto que también ayudaría un poco que la persona con discapacidad al momento de cruzar, si es un rompemuelles, un vehículo va a frenar, se va a detener un poco. Entonces la persona con discapacidad puede cruzar con mayor seguridad. Porque por decir, en una rampa, a veces, se puede decir, te gana la misma fuerza, el mismo peso de la silla y puedes bajar la velocidad. Y a veces, sin querer, no falta algún imprudente, un vehículo, y te puede topar. Y te puede topar, algún accidente, llegar incluso hasta la muerte. Y si es una... como dices pues un rompemuelles, con la parte de arriba plana para que ellos puedan pasar, sería mucho mejor, sería mucho mejor que se haga eso.

E4-69. **Entrevistador:** Con respecto al tema del clima, Huamachuco es una ciudad... que tiene épocas muy lluviosas y las calles parecen canales, por lo que se hace un sistema de drenaje. ¿Ha habido problemas con estos? ¿el clima lluvioso restringe la movilidad?

E4-70. **Patrick:** Bueno... el clima acá en Huamachuco es un poco engañoso, porque en un momento está el sol, bien tranquilo y de un momento a otro empieza a llover. Y a veces, incluso las mismas personas que podemos movilizarnos nos agarra desprevenidos, ¿qué será una persona en silla de ruedas?, ellos no pueden subir a las veredas, están en la acera. Y pues... tienden a tener más dificultades. Y las calles, como tú dices, parecen un río y imagínate que una persona en silla de ruedas está pasando y a veces... la imprudencia también, como siempre digo, de las personas con algún vehículo, en vez de frenar un poco, pasan a gran velocidad, donde el agua también salpica, ¿no?. Y con respecto a los sistemas de drenaje, anteriormente había un sistema de drenaje acá en la calle San Román y Sánchez Carrión, había a ambos lados, un poquito más, porque ahora se ha recortado, había mas... y la verdad que sí, las personas con discapacidad como no pueden pasar por ese lugar, optaban por circular por todo el centro, donde se exponen más todavía, a las movilidades, ¿por qué?, porque a veces la persona con discapacidad no solamente va ir en el sentido que va la movilidad, ¿no?. La persona en silla de ruedas va de acuerdo a la necesidad que ellos tienen. Entonces, un sistema de drenaje quizá sería un poco dificultoso para ellos.

E4-71. **Entrevistador:** Okey, esas serían todas mis preguntas, no sé si tendría algún comentario acerca de la entrevista, alguna pregunta quizá.

E4-72. **Patrick:** No, ninguna pregunta, todo está claro y correcto. Muchas gracias.

E4-73. **Entrevistador:** Más bien agradecerle por la participación nuevamente. Eso sería todo.

Entrevista: 05
Nombre ficticio: Alonso
Rango de edad: 30 - 40 años
Duración: 30 minutos
Lugar de la entrevista: Su casa
Fecha de la entrevista: 16 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad motriz: silla de ruedas
Código: E05-Alonso-SR
Observaciones: Su hermana (Martha) también participa de la entrevista.

E5-1. **Entrevistador:** Vamos a empezar la entrevista. ¿Con quiénes viven dentro del hogar?

E5-2. **Alonso:** Yo, mi mamá y mi hermano.

E5-3. **Entrevistador:** ¿Nació con la discapacidad o lo adquirió posteriormente?

E5-4. **Alonso:** Lo adquirí posteriormente.

E5-5. **Entrevistador:** ¿Cómo fue que pasó?

E5-6. **Alonso:** Mi enfermedad se llama mal de Pott, contracción al sistema nervioso.

E5-7. **Entrevistador:** Okey. Y eso ¿a qué edad, más o menos, fue?

E5-8. **Alonso:** A los X años.

E5-9. **Entrevistador:** ¿Cuántos años está en silla de ruedas?

E5-10. **Alonso:** 17 años, ya.

E5-11. **Entrevistador:** ¿Utiliza el espacio público para actividades recreativas?

E5-12. **Alonso:** No.

E5-13. **Entrevistador:** ¿Por qué no?

E5-14. **Alonso:** No se puede pues.

E5-15. **Entrevistador:** ¿Ni la Plaza de Armas está adecuada para salir a pasear un rato?

E5-16. **Alonso:** La plaza sí.

E5-17. **Entrevistador:** En la Plaza de Armas encontramos algunas rampas para poder subir, pero ¿cree que tiene la pendiente adecuada para poder subir por su propia cuenta?

E5-18. **Alonso:** Tiene que ayudarme alguien.

E5-19. **Entrevistador:** No puede subir entonces.

E5-20. **Alonso:** No, no puedo subir.

E5-21. **Entrevistador:** ¿Tienes algunos hobis que realizas durante el día?

E5-22. **Alonso:** No.

E5-23. **Martha:** Sales al casino a jugar.

E5-24. **Entrevistador:** Sales al casino me comenta.

E5-25. **Alonso:** Ah, sí a veces, en esos momentos, a veces salgo.

E5-26. **Entrevistador:** ¿Cómo es tu trayectoria desde tu casa hasta el casino? ¿tomas moto?

E5-27. **Alonso:** No, así en la silla nada más.

E5-28. **Entrevistador:** ¿Por qué calles te vas?

E5-29. **Alonso:** Salgo de acá de Miraflores y bajo a Balta.

E5-30. **Entrevistador:** ¿De frente a Balta? ¿Bajas por la plaza?

E5-31. **Alonso:** Si.

E5-32. **Entrevistador:** ¿A qué casino te vas? ¿Al que está entre Balta y Ugarte o el que está cerca del mercado?

E5-33. **Alonso:** Al que está cerca del mercado.

E5-34. **Entrevistador:** Osea, tienes que cruzar desde la plaza hasta el mercado, todo por Balta.

E5-35. **Alonso:** Sí.

E5-36. **Entrevistador:** ¿Por dónde te movilizas? ¿por las veredas?

E5-37. **Alonso:** No, por... la calle.

E5-38. **Entrevistador:** ¿Por qué no por las veredas?

E5-39. **Alonso:** No se puede.

E5-40. **Entrevistador:** ¿Por qué no se puede?

E5-41. **Alonso:** Hay rampas, pero a veces no pasa... el poste muy este... no entra la silla, lo han puesto muy pegados.

E5-42. **Martha:** La veredas esta... disculpe, ¿no?, como nosotros lo llevamos a él, no, las veredas están altas, otras están vuelta más... más bajas, ¿no?, y a veces no hay gradas, no hay... osea las veredas no tienen la forma adecuada para que pueda... entre una silla de ruedas... ahí ir, ¿no?, no se puede. Por eso lo llevamos por la pista, por la calle.

E5-43. **Entrevistador:** Entiendo, entonces, ¿la velocidad de los vehículos es adecuada?

E5-44. **Martha:** No, porque cuando nosotros lo llevamos, a veces estamos mirando, lo llevamos con una atención única, porque como le digo, mire, da miedo pue que al otro mi costado están las motos, la velocidad, las camionetas, mirando osea, con un estrés tremendo lo llevamos.

E5-45. **Entrevistador:** Okey. ¿Crees que las personas con discapacidad motriz tienen los mimos problemas?

E5-46. **Alonso:** No, hay diferencias.

E5-47. **Entrevistador:** ¿En qué crees que se diferencian?

E5-48. **Alonso:** En... en la habilidad será también, de la persona, por que hay personas que...

E5-49. **Martha:** Se pueden movilizar solas

E5-50. **Alonso:** Claro, porque de mi los dedos osea, no apretan.

E5-51. **Martha:** Él a perdido completamente la fuerza de los nervios, los músculos, joven, por la enfermedad que tiene, la enfermedad está avanzada en él. Entonces, como a perdido ya la contracción de los músculos, no tiene la fuerza, a veces necesita de quién lo apoye pue con la silla, llevándolo. Y hay mucha gente que a veces ellos solitos se movilizan porque su cuerpo está en otro movimiento, tienen otra enfermedad.

E5-52. **Entrevistador:** Ah, pero me dices que vas solo. ¿Cómo es que haces?

E5-53. **Alonso:** Osea, en la bajada si, pero si bajo, despacio, pero ya así medio pendiente ya no baja.

E5-54. **Entrevistador:** ¿En la subida no...?

E5-55. **Martha:** No puede ya, tienen que traerlo alguien.

E5-56. **Entrevistador:** ¿Te viene a traer algún familiar o pides apoyo de la gente?

E5-57. **Alonso:** A veces algún familiar que me conoce o sino a veces me llevan, me conocen.

E5-58. **Martha:** Sus amigos...

E5-59. **Entrevistador:** Entonces, ¿haz sentido un apoyo de parte de la sociedad?

E5-60. **Alonso:** Sí.

E5-61. **Entrevistador:** Por ejemplo, en las intersecciones, donde hay flujo de un lado y de otro lado de los vehículos, ¿la gente te ayuda a cruzar o tratas de hacerlo solo?

E5-62. **Alonso:** No, me ayudan. Así en bajada porque no... no lo hago, en bajada tampoco no.

E5-63. **Entrevistador:** Para ti, ¿qué es tener autonomía?

E5-64. **Alonso:** ¿Que dice? ¿auto.. qué?

E5-65. **Entrevistador:** Autonomía... o para ti ¿qué sería poder hacer las cosas por ti mismo? ¿qué significaría para ti?

E5-66. **Martha:** Bueno, para él significaría, joven, como le digo, sería... una cosa importante, ¿no?, para su vida, pero... por ejemplo, como se dice movilizarse, caminar, tener todo nuestro cuerpo bien, para la persona es lo más importante. Porque depender de otra persona, depender de la gente... ¿cómo se llama? de... le lleven, le traigan, o a veces mucha gente se pasan. Yo pienso que una persona, joven, bueno como yo tengo mi hermano y es mi hermano y lo sentimos mucho por mi hermano, joven, yo pienso que... no se desea nunca a una persona... es lo más triste de una persona estar en silla de ruedas, porque a veces mucha gente son de buen corazón, le empujan y le ayudan, pero a veces... hay gente que como se dice, no piensan en eso, ¿no?. Lo miran a una persona discapacitada como una persona que ya... que no tuviera... una persona negativa para la sociedad.

Sí, bueno joven, bueno ese es mi sentir de... sí, por eso yo pienso que... en esta vida, también, joven, como le digo, siempre hay que ser amables con la gente que lo necesita, algún apoyo, para ayudar a caminar, porque a veces... él tiene vergüenza y mucha gente yo he captado como hermana, a veces no he llegado al mismo lugar donde estaba más lejitos y yo le pedía, a veces, ayuden o avienten... mucha gente, muchas personas, mucha gente que pasa caminando y a veces... no pue la gente no toma importancia, joven. Como la gente no tienen ese sentido de humanidad pienso yo, ¿no?.

E5-67. **Entrevistador:** ¿Y esa parte de humanidad lo han sentido por parte de las autoridades?, porque en esa parte de Balta, que es muy comercial, hay bastantes serenazgos o policías municipales. ¿Haz sentido el apoyo de ellos?

E5-68. **Alonso:** No ayudan.

E5-69. **Entrevistador:** ¿No ayudan tampoco?

E5-70. **Martha:** Así pue a veces mucha gente, yo... como le vuelvo a repetir, no son humanos, ¿no?. A veces, dirán "¿qué hago aventando a esta persona?". Usted sabe joven... así es la vida, a veces mientras uno está vivo, mientras uno está, pasamos muchas cosas. Yo pienso que dentro de la municipalidad, hay áreas, ¿no?, hay psicólogos, hay personas que deben orientar, recibir sus charlas, darles sus charlas a toda persona. Hasta a la persona que hace servicio público, que barren, limpian... toda esa gente debe estar capacitada, joven. Yo pienso, a mi criterio mío, esa gente debe estar capacitada, porque ahora solamente, joven, lo hacen todo así de una forma rápida, por ahí trabajan mucha gente, pero esa gente no está capacitada. Van a hacer su trabajo, pero si tú le pides un favor que esto, lo otro... yo pienso que no ayudan porque no están capacitados. Yo lo doy mis clases, como yo lo estoy repitiendo, si soy un buen profesional le doy mis clases a mis alumnos yo sé que mis alumnos van a captar, van a aprender, lo bueno siempre se aprende, joven. Yo digo capacitándolo a todos, yo pienso que capacitando, orientándolos a todo su personal, al menos a los serenazgos que paran en la calle, para que ayuden a una gente inválida, un niño, un ancianito, no van a perder mucho tiempo.

E5-71. **Entrevistador:** Claro, ni si quiera se debería pedirle.

E5-72. **Martha:** Claro, sin pedirle, porque yo sé que está solito, no puede, está haciendo el intento, yo a veces, joven, como le repito yo también no vivo acá con mi hermano, pero yo vengo a verlo a él tovía, lo menos, como le repite, una persona inválida, necesita el apoyo, necesita el apoyo, joven. En la calle, necesita el apoyo, porque la calle no esta... derrepende que se vaya solito o se venga solito pues, ¿no?. Sí, yo como familiar ese es mi idea, ¿no?.

E5-73. **Entrevistador:** Okey. Entonces, ¿crees que la calle Balta es accesible para ti?

E5-74. **Alonso:** No.

E5-75. **Entrevistador:** ¿En qué sentido no es accesible?

E5-76. **Alonso:** Los rompemuelles están mal.

E5-77. **Entrevistador:** ¿Los rompemuelles?

E5-78. **Alonso:** No se puede... osea ni en bajada ni en subida. Para subir es más difícil, se atranca la llanta chica de adelante y no... no sube.

E5-79. **Entrevistador:** Ah, en toda la calle Balta hay un rompemuelles.

E5-80. **Alonso:** Si si si si.

E5-81. **Entrevistador:** Entonces, ¿de bajada tienes algún problema también?

E5-82. **Alonso:** En la subida es más difícil, la llanta chiquita atranca pue y no pasa, tienen que levantarme

E5-83. **Martha:** Los rompemuelles están altos pues, joven, altos y anchos. El solito pue... como le repito, hay gente que se puede movilizar bien en silla de ruedas, pero él no por la enfermedad que tiene.

E5-84. **Entrevistador:** ¿Tienes alguna preferencia horaria para ir a Balta?

E5-85. **Alonso:** A medio día bajo por ahí, a veces, porque tampoco...

E5-86. **Entrevistador:** ¿Lo haces porque tienes más tiempo a esa hora?

E5-87. **Alonso:** Es más que todo costumbre.

E5-88. **Entrevistador:** ¿Haz notado una mayor presencia de vehículos en otros horarios y se te dificulta más?

E5-89. **Alonso:** Claro.

E5-90. **Entrevistador:** ¿A qué hora más o menos?

E5-91. **Alonso:** En la tarde, a partir de las 5.

E5-92. **Entrevistador:** Okey, a partir de las 5. Durante todo el trayecto de la calle Balta hay algunos semáforos. ¿Crees que los tiempos son adecuados para cruzar?

E5-93. **Alonso:** Son muy cortos.

E5-94. **Entrevistador:** ¿Cuánto demoras en cruzar una intersección?

E5-95. **Alonso:** De subida no se puede, de bajada si. Un minuto será.

E5-96. **Entrevistador:** ¿Haz tenido oportunidad de ir por esta calle peatonal San Martín?

E5-97. **Alonso:** No, no voy por ahí porque por ahí es más difícil para bajar y para subir la calle.

E5-98. **Entrevistador:** Ah, para cruzar la intersección.

E5-99. **Martha:** Y ahí no tiene rampas, osea no tiene.

E5-100. **Alonso:** No tiene, osea está mal o se atranca.

E5-101. **Martha:** Tiene que ayudarlo otra persona ahí.

E5-102. **Entrevistador:** Entiendo. Osea, en el caso de que se peatonalizara Balta, ¿usted cree que debería haber esas rampas al igual que en San Martín?

E5-103. **Alonso:** Claro.

E5-104. **Entrevistador:** ¿Aunque se atranque? o ¿prefiere que sea todo plano y los que suban mejor, por así decirlo, como un rompemuelles, sean los vehículos y usted siga en plano?

E5-105. **Martha:** Bueno, yo pienso que como familiar como hermano que por la San Martín se ponga esa rampita, entonces ya uno no iría por la calle donde están los vehículos, cruza por ahí, ya personas... ya en personas es un poco más de tranquilidad, por lo que solamente caminan personas. Ya lo otro en la calle es más difícil por los vehículos y ahora están por ahí los vehículos pesados, por ahí que bajan, suben, por esa calle, los vehículos pesados. Muchos accidentes, todo eso está habiendo, joven, muchos accidentes, atropellos, ¿por qué?, por las malas señalizaciones, ¿no?, lo malo que está todo eso, está mal. Yo pienso que las municipalidades hay gente profesional, cada uno tiene su rama, un psicólogo, un ingeniero civil, un ingeniero ambiental y todo pienso, que todos los ingenieros, sin excepción, deben hacer su trabajo, joven, si quiera que dure un tiempo, unos años, porque solamente el trabajo que los hacen, lo hacen y en la realidad solamente son pasajeros. Solamente un tiempito, unos meses, ya están mal, ya están rotos. Ni si quiera tienen un diseño para poder hacerlo, como dicen... un proyecto... un proyecto, un plano, todo para que lo puedan hacerlo bien si quiera, joven. Claro, yo pienso que todo depende de las autoridades, de los alcaldes, todos los ingenieros que ocupan esos lugares.

E5-106. **Entrevistador:** Con respecto a los accidentes, ¿haz sufrido alguno?

E5-107. **Martha:** Bueno... yo no he sufrido ningún accidente, porque a veces ya salimos con la mente, que tenemos que cuidarnos, vernos, pero... como le repito, joven... se ve muchos accidentes, ¿no?, se ve. Diario casi accidentes, ¿por qué?, se supone que hay una policía de tránsito, hay serenzago, hay lo otro y deben orientar, porque tanta gente y la municipalidad sin agravio, ponen a tanta gente, pero, joven, a mucha gente... y se supone que hay tanta gente en la calle, serenazgo, policía municipal, hay policía de tránsito, deben ordenar bien las calles, joven. Ya los vehículos pesados dentro de la ciudad, no se puede pue joven, ¿por qué lo van hacer pasar vehículos pesados?, por acá por BCP, esa calle que... Leoncio Prado, esas calles están destrozadas, las casas, los techos, están destrozadas por esos vehículos. No pudiendo acabar la pista, la calle que allá por allá... por el puente, esa calle que es la vía, ¿no se puede acabar todavía, joven?. Yo me siento bien indignada, joven, bien indignados nos sentimos, pero ¿a quién vamos a reclamar?, ¿a quién vamos a decir?. Porque ya tantos años, joven, dígame, tantos años, se acaba un gobierno, se acaba el otro gobierno y no se puede terminar que los pobres carros por acá, bueno los choferes, los carros, los que tienen sus vehículos no tienen tampoco la culpa, porque ellos ¿por dónde van a pasar, joven?. Ellos tienen que pasar haciendo tanto esfuerzo, tanto... se van al Marañon a esos sitios. Y si encuentran a una persona discapacitada, un ancianito que no puede caminar, ¿qué pasa?, un accidente, joven. A veces vienen esos carros pesados, que no pueden ni frenar, no pueden, no hay rompemuelles por donde debe haber y hay rompemuelles por donde ni si quiera se necesita. Entonces, yo pienso que también en esa parte, joven, yo pienso como familiares que somos y somos vivientes acá en Huamachuco, yo pienso que eso debe estar bien diseñado. Bueno, a los años a futuro, ¿no?, derrepente no veremos o no llegaremos a esos años, ya que... tanto profesional, profesional que hay que salen de las universidades, joven, que tienen su mente que están en ese estudio, que sabe, esa gente también deben darle trabajo las municipalidades, las oportunidades a los jóvenes. ¿Por qué voy a dar a una persona inexpera? solamente porque es mi conocido, porque es mi familiar, porque fue mi primo, mi yerno, mi compadre, no joven, se debe dar oportunidad a la gente joven, a la gente profesional que se

han quemado, joven, las pestañas estudiando tantos años, haciendo una tesis con cuanto sacificio. Haciendo un proyecto, ¿para qué?, para que después le digan que eso está mal, que se vaya con su curriculum, con un curriculum de las universidades bien hecho y digan "no, a este no, va a entrar fulano, usted no", porque eso me ha pasado a mi muchas veces con mis dos hijos. Y yo le digo, mi hija estudió acá en la nacional, mi hijo el otro fueron a la municipalidad, presentaron, "no, no hay trabajo, no hay para ustedes no hay". Uno se decepciona de las autoridades. Entonces, ¿para qué estudiamos, para qué somos de Huamachuco, para que le den la oportunidad de trabajo. Y al menos se le debe dar a los jóvenes, salen de universidades, ¿cuántos años... se matan estudiando, joven?. Si, a usted yo le felicito, joven, porque ahora que está haciendo su trabajo también... nunca lo he escuchado que... recién ah, he escuchado que... de ingeniería civil que usted está haciendo eso está muy bien, joven, yo le felicito. Que está viendo por una persona que lo necesita, un ancianito, un niño, un dicapacitado, para si quiera puedan mejorar las calles, dentro del... del futuro, joven.

E5-108. **Entrevistador:** Justamente con el tema de los vehículos, hay algunos vehículos estacionado. ¿Esos vehículos te causa algún tipo de incomodidad?

E5-109. **Alonso:** Claro, sí, porque se cuadran osea... al lao' que no deben estar cuadrados, ¿no?. Y uno va a pasar y a veces no se puede avanzar y los carros vienen de atrás "permiso, permiso" y así no se puede avanzar pues, ¿cómo?.

E5-110. **Martha:** Más donde uno cruza la calle, a veces, tú estás... se pone detrás del carro que está ahi... nosotros lo hemos llevado ahí, porque a veces lo movilizamos, no vemos, estamos mirando. Mientras eso viene el otro carro de atrás, de acá la moto, ¿no?

E5-111. **Entrevistador:** Ah, les quita visibilidad.

E5-112. **Martha:** Quita la visibilidad, joven, y puede cuasar cualquier cosa, como le digo, un accidente pues, ¿no?. Y otra cosa que tránsito debe estar ahí también para que vean que ningún carro debe estar estacionado pues joven, no pueden estar dentro de una vía principal estacionados pues, ¿no?

E5-113. **Entrevistador:** Así es, si estuviera dentro de tu poder mejorar la calle Balta, ¿cómo lo mejorarías?

E5-114. **Martha:** Bueno, si, yo como aquí que lo apoyo a mi hermano, si se pudiera mejorar la calle Balta, en esa calle... ya no debe tener dos vi... osea una sola vía también, pero se debe poner sus semáforos en actividad que sean nuevos, que funcionen, porque a veces los semáforos no funcionan. Se pasan carros, se pasan del otro, en las esquinas, pasan, se cruzan. Otro, que... bueno debe estar... como le digo, debe estar con sus rompemuelles adecuados o tener sus rampas para que un discapacitado pueda circular en esa manera pue. Y esa calle debe estar pues... ¿cómo se dice?... libre, de vehículos que estén así estacionados pues. Sí, para que uno pueda transitar, al menos una persona discapacitada, porque a veces hasta uno que caminamos bien, a veces, en la calle... no podemos pue, porque esas calles, bueno ya están hechos a la antigüedad pues, ¿no?, ya están hechos como su diseño, las calles con las medidas de antes, nunca pensaba que Huamachuco iba a crecer tanto pue. Pero ahora estamos con eso pue, que nos encontramos con eso, ¿no?. Mucho tránsito o se debe también debe desviar las calles por otra calle también que puedan circular.

E5-115. **Entrevistador:** Claro, es una zona céntrica para el disfrute de las personas que caminan.

E5-116. **Martha:** Que caminan pue, claro si pues eso también, una idea. Pero por ahí... ya pues... cierran una calle, los carros se van por una calle todos prácticamente. Y a veces las personas, los peatones que caminamos un poco nos perjudica.

E5-117. **Entrevistador:** Okey. Si tuvieras oportunidad de hacer algún tipo de actividad dentro del espacio público, ¿qué actividad sería?

E5-118. **Alonso:** Mmmm...

E5-119. **Entrevistador:** Por ejemplo, poder conversar, poder jugar ajedrez o ese tipo de cosas.

E5-120. **Alonso:** Claro, en la plaza.

E5-121. **Martha:** Claro, sería por ahí, bueno... por decirlo, una gente discapacitada... a lo menos ya no pueda bajar a la Balta, ahí casi al final de la calle, ¿no?, él se va abajo porque se entretiene un rato, se desestresa. Pero si hubiera ahí nomá ahí ya un espacio... ya una cosa, cortaría el tiempo de recorrido, porque... ¿cómo se llama?... él sufre, como le digo, con los nervios, los nervios se contraen, no puede mover sus manos a veces. Pero él sale a veces, como le repito joven, a distraerse un poco, porque aquí en la casa, nosotros somos mujeres, no podemos estar con él, este, lo otro. A veces mira su televisión, pero se cansa también pues ya. Ya a distraerse un poco.

E5-122. **Entrevistador:** Claro, para el estrés

E5-123. **Martha:** Sí.

E5-124. **Entrevistador:** Okey, entonces, su principal modo de transporte es su silla, ¿no toma ninguna moto?

E5-125. **Alonso:** No.

E5-126. **Entrevistador:** ¿Por qué?

E5-127. **Martha:** Porque no puede, joven. Él practicamente su única ayuda es la silla de ruedas, porque si en la moto se fuera él no puede caminar, que pue la moto lo dejará ahí en una vereda y él no puede caminar, ¿cómo vuelta se va a regresar, ¿cómo se va a movilizar?

E5-128. **Entrevistador:** Entiendo y ¿el clima afecta sus desplazamientos?

E5-129. **Alonso:** Claro, cuando llueve, no se puede pues, ¿no?

E5-130. **Martha:** Claro, llueve demasiado ya.

E5-131. **Entrevistador:** Entiendo. Aquí en la ciudad hay una asociación que da un tipo de apoyo, ¿no?, a las personas en silla de ruedas, invidentes... ¿les dan algún tipo de charla de cómo desplazarse por la ciudad?

E5-132. **Alonso:** No, solo es apoyo económico. No hemos recibido ese tipo de charlas.

E5-133. **Entrevistador:** Okey, finalmente, no tienen algún comentario, con respecto a las calles o en general.

E5-134. **Alonso:** Bueno, más bien nosotros te agradecemos, joven, que... hemos tenido estos minutos, este tiempo, un espacio para conversar con usted, nos a... nos sentimos tan... ¿cómo se dice?... tan contentos, porque si quiera nos da una idea y le felicitamos, porque de repente en su mente está en arreglar, en arreglar el espacio, las calles y para el futuro joven, como ya una persona como usted ya... vaya cambiando en parte, ¿no?. Esta cosa que usted va a diseñar, va hacer, ¿no?, de su proyecto, de su tesis. Le agradecemos bastante, porque... siempre aquí las puertas están abiertas, como se dice, ¿no?, para el estudio, lo principal, lo primordial... al menos nosotros somos una familia humilde pero de muy buen corazón. Y le felicitamos, joven, a tomado un tiempo, esta hora, ¿no?, de venir a visitarnos, como mi hermano también está acá, se a dado cuenta de una persona que lo necesita. Valora usted la humanidad, valora a las personas y en esa parte lo a... las personas que estamos con discapacidad, ¿no?. Usted tiene ese valor para enfrentarse a estas personas porque mucha gente ni si quiera se acerca a una persona... a una persona inválida. Yo le felicito, le agradezco bastante de mi parte como hermano de acá de mi hermano y que siga su proyecto, su tesis, que siga lo mejor.

E5-135. **Entrevistador:** Igualmente, muchas gracias. Muchas gracias por el tiempo que me brindaron.

Entrevista: 06
Nombre ficticio: Christian
Rango de edad: 45 - 55 años
Duración: 30 minutos
Lugar de la entrevista: Su casa
Fecha de la entrevista: 17 de mayo del 2022
Grupo de análisis: Discapacidad motriz: silla de ruedas
Código: E06-Christian-SR

E6-1. **Entrevistador:** Vamos a empezar la entrevista. La primera pregunta sería, ¿con quiénes vive?

E6-2. **Christian:** Bueno, yo vivo con... mi familia, que es mi esposa, nada más y una hija, acá en casa.

E6-3. **Entrevistador:** ¿Ellos le ayudan a movilizarse por la ciudad o lo hace por su propia cuenta?

E6-4. **Christian:** No, porque yo tengo una discapacidad severa, entonces yo no puedo movilizarme solo, debido a que tengo... atrofiado los brazos, no tengo fuerzas. Entonces, dependo de mi familia, más que todo de mi esposa.

E6-5. **Entrevistador:** ¿Nació con la discapacidad o lo adquirió posteriormente?

E6-6. **Christian:** No, lo adquirí en lo posterior a la edad de 6 años, me atacó la enfermedad de la Poliomielitis.

E6-7. **Entrevistador:** De la Poliomilitis... ¿Y eso le ha quitado fuerza en las piernas y en los brazos?

E6-8. **Christian:** Sí, me atacó de manera total, en las piernas y en los brazos no tengo una estabilidad.

E6-9. **Entrevistador:** Okey. ¿Durante cuánto tiempo ha vivido aquí en Huamachuco?

E6-10. **Christian:** Yo vivo aquí en Huamachuco desde el año 1989, hasta la actualidad.

E6-11. **Entrevistador:** Ya son varios años. ¿Utiliza el espacio público para actividades recreativas?

E6-12. **Christian:** A veces, cuando mi familia en días que no estamos laborando, nos vamos a algunos espacios, pero que acá en Huamachuco hay muy pocos espacios públicos, realmente para que una persona pueda movilizarse de manera independiente.

E6-13. **Entrevistador:** Claro, por ejemplo, ¿cuál sería un espacio donde si se siente cómodo en la ciudad de Huamachuco?

E6-14. **Christian:** Bueno... el espacio público que podemos ir, prácticamente son las losas en el estadio municipal, ahí si hay algo de accesibilidad, pero no en su totalidad, prácticamente. Y luego, mayormente vamos por el campo por ahí... por ejemplo, por la pista de aterrizaje, vamos a dar una vuelta en los días libres.

E6-15. **Entrevistador:** Claro, por ejemplo, también la plaza es un lugar que está creado para... para todos los ciudadanos de Huamachuco, ¿lo utiliza frecuentemente?, ¿cree que es accesible para personas en silla de ruedas?

E6-16. **Christian:** La Plaza de Armas hay algunos lugares de que... no está de acuerdo a la norma técnica, a la A120 específicamente, donde establece las especificaciones técnicas que se haga, netamente para personas con discapacidad. Hay rampas que están muy paradas y no cumplen con esas especificaciones.

E6-17. **Entrevistador:** ¿No puede subir las rampas solo en la plaza?

E6-18. **Christian:** Claro, hay algunos que si cumplen, pero otras no están cumpliendo con esas especificaciones, de acuerdo a la norma.

E6-19. **Entrevistador:** Específicamente en la cuadra con Balta y Sánchez Carrión, hay una rampa para subir a la plaza. No sé si se ubica.

E6-20. **Christian:** Sí, si me ubico.

E6-21. **Entrevistador:** ¿Esa rampa cree que está adecuada?

E6-22. **Christian:** Esa rampa está un poquito elevada, no... no está de acuerdo, pero hay otra... esa rampa al menos si tiene la posibilidad, pero... está un poco elevada, como repito, pero hay otras rampas, por ejemplo, al piesito de la pileta, hay una que está muy elevada y esa no cumple con las especificaciones. Para personas con discapacidad, mayormente de que no tienen la fuerza necesaria, no lo pueden movilizar la silla de ruedas, me incluyo a mi persona.

E6-23. **Entrevistador:** Entiendo. ¿Va a la calle Balta a realizar alguna actividad?

E6-24. **Christian:** Sí, por la calle Balta sí, vamos siempre porque es un lugar... es un lugar que está las tiendas comerciales, también por ahí a veces vamos por lo que tenemos que ir a... a realizar diferentes actividades. En mi condición, por ejemplo, como persona con discapacidad y como presidente de una asociación, vamos a veces a visitar la municipalidad y muchas veces tenemos que elegir subir por la calle Balta.

E6-25. **Entrevistador:** En Balta, ¿se desplaza por las veredas o tiene que bajar a las calles?

E6-26. **Christian:** No, por la calle Balta no hay accesibilidad para personas con discapacidad. Si bien es cierto hay unas rampas que han hecho por ahí, pero yo no sé que criterio han tomado las gestiones anteriores, derrepente por desconocimiento hay unas rampas que no cumplen en ningún momento las especificaciones técnicas. Es más, por ejemplo, está en... antes de la esquina y prácticamente como si tuviéramos que subir dos rampas, porque par ambos lados, ¿no?. Siempre se ha visto que las rampas son en cada esquina y a veces están fuera de la esquina, es más ahí no solamente hay rampas, las calles este... es angosta y la vereda está ocupado por comerciantes de las tiendas mismas que muchas veces sacan sus productos a las veredas y nosotros las personas con discapacidad no podemos circular por ese... casi por esa calle, por le motivo que no hay accesibilidad por las veredas para las personas con discapacidad y también dentro de la calle también hay unas... unos rompemuelles que prácticamente dificulta demasiada la... la accesibilidad de las personas con discapacidad.

E6-27. **Entrevistador:** Claro, usted me menciona un obstáculo dentro de las veredas que son los comerciantes, pero ¿ha encontrado otro tipo de dificultades al moverse por esa calle?

E6-28. **Christian:** Sí, aparte de los comerciantes también encontramos que las veredas están destruidas y en algunas partes. Y por lo consiguiente también al estar destruidas tenemos que bajar a la pista porque las sillas de ruedas no caben por ahí. Es más, por ejemplo, hay algunas gradas que nosotros no podemos escalar y hay algunos postes que están muy pegados también hacia allá y las sillas de ruedas no caben, no tienen el espacio suficiente como para poder desplazarse.

E6-29. **Entrevistador:** ¿Tiene alguna preferencia horaria para ir a la calle Balta?

E6-30. **Christian:** Nosotros, cada que vamos siempre a visitar la municipalidad, tenemos que ir por ahí, ¿no?. No tenemos un horario preferido. Siempre vamos cuando requerimos salir y hacer alguna gestión o de repente también diferentes actividades cotidianas que tenemos que hacer.

E6-31. **Entrevistador:** Entiendo. Si usted se mueve por la pista, ¿cree que la velocidad de los vehículos es adecuada?

E6-32. **Christian:** No, la pista este... las movilidades que transitan por ese lugar a veces van demasiado... o mucha velocidad. Es más, por ejemplo, cuando nosotros... en tiempo de lluvia baja demasiada agua por esa calle y las movilidades van con toda velocidad y nosotros, las personas con discapacidad, como no tenemos opción a movilizarnos por la vereda, tenemos que ir este... mojarnos, porque una cosa también es que baja demasiada agua, acumula demasiada agua y otra cosa es que también los vehículos hacen salpicar el agua a las sillas de ruedas, a las personas con discapacidad, entonces nos mojan demasiado. Y a veces también la... digamos, la no creencia de repente de que no están capacitados, los choferes, los conductores de las movilidades, creo que no están capacitados para tratar de una manera adecuada... o darle el pase respectivo, bajar su velocidad cuando las personas con discapacidad estamos pasando o se pegan demasiado a la silla de ruedas y hacen salpicar demasiada agua a nosotros y nos mojan.

E6-33. **Entrevistador:** Entonces, usted a encontrado algunas barreras sociales al momento de moverse. A parte de las motos que van a alta velocidad y les mojan, ¿ha tenido algún otro altercado con los ciudadanos?

E6-34. **Christian:** Sí, en algunas ocasiones se a presentado esa situación, debido a que... los conductores a veces creo que no están, como digo, capacitados, de otra manera, puede decirse, sensibilizados, la ley de las personas con discapacidad y el trato humano a las personas con discapacidad, porque muchas veces en vez de ayudarnos a cruzar o a veces de bajar la velocidad, muchas veces se burlan, se ríen, cuando hacen salpicar el agua hacia las personas con discapacidad.

E6-35. **Entrevistador:** Y por parte de los serenazgo o municipales, ¿cree que hay un buen trato?

E6-36. **Christian:** Eh... bueno, en mi condición a veces cuando me han visto, por ejemplo, la población en si, los que no son conductores, las personas común y corrientes, muchas veces nos han visto pasar, sí, recurren a ayudar, a jalar la silla, a la persona que nos está ayudando de igual manera también en varias ocasiones eh sido también testigo presencial algunas personas que se movilizan en silla de ruedas por parte de serenazgo si lo he visto

que tratan de apoyarlos de una u otra forma para que se puedan movilizar o también no puedan... osea sean atropellados por los vehículos que van en excesiva velocidad.

E6-37. **Entrevistador:** Me estuvo hablando de algunas barreras físicas dentro de las veredas como son los comerciantes, los postes, etc. Pero ya que se mueve por la pista, ¿ha encontrado alguna barrera física?

E6-38. **Christian:** Sí, por ejemplo, la calle está deteriorada, como estaba diciendo. Hay huecos por ahí, nosotros las personas con discapacidad, si bien es cierto tenemos una silla de ruedas, bueno, hay personas en mi condición, hay alguien que me pueda movilizar, porque yo como no tengo las cualidades de otras personas, pero, he visto también que otras personas con discapacidad se movilizan solas y como las llantas de las sillas delanteras son chiquitas se meten a los huecos y a veces corren el riesgo, o corremos el riesgo de caer. En algunas oportunidades he visto que personas con discapacidad como también ellos al ver que las movilidades pasan en excesiva velocidad también, ellos también eh... tratando de es esquivar o tratando de avanzar un poco más para que no puedan ser de repente atropelladas, tratan de avanzar y se meten las llantas delanteras a esos huecos y hacen caer a la persona con discapacidad.

E6-39. **Entrevistador:** ¿Los vehículos estacionados a los laterales de las calles también suponen una dificultad para moverse?

E6-40. **Christian:** Bastante, ¿por qué?, porque hay vehículos que están estacionados al frente de las tiendas comerciales, o qué se yo, dejan muchas personas sus vehículos ahí y entonces las personas con discapacidad te tapan la visibilidad de un... de otra movilidad que viene hacia lo contrario. A veces uno está bajando y de repente se presenta otra movilidad que está por tras de esa movilidad que está estacionada y también se corre el riesgo de que... ser atropellados o chocar las sillas de ruedas con la movilidad eh... en un... en un repentino momento asoma detrás de esta movilidad que está estacionada en la calle.

E6-41. **Entrevistador:** Entiendo. Entonces, al momento de cruzar las calles, ¿cómo hace?

E6-42. **Christian:** Bueno, tenemos que tener bastante cuidado en ese tema, cuando vamos por esa calle, porque como le digo, ya le mencioné todas las barreras físicas eh... también psicológicas de parte de los conductores también para poder cruzar de una manera adecuada con precaución para de repente no tener posteriores dificultades o cualquier cosa que nos pueda pasar al cruzar por esa calle.

E6-43. **Entrevistador:** Okey, este... en las intersecciones de la calle Balta hay semáforos, ¿cree que está adecuada la ubicación?, ¿los tiempos son adecuados para cruzar?

E6-44. **Christian:** Yo pienso que en esa calle, los semáforos este... deben ser más tiempo, por lo que las personas con discapacidad muchas veces eh... algunos se movilizan solos y no tienen las fuerzas necesarias para poder cruzar rápido. Entonces, muchas veces están esperando, cambia la luz y las personas con discapacidad todavía no han cruzado. Entonces, debe ser más tiempo, por no solo eso, por ejemplo, por ahí transitan personas con discapacidad invidentes y debe haber también semáforos hablados también. ¿Con qué finalidad?, de que... como ellos no pueden visualizar la luz cuando cambia pero al menos debe tener esa precaución y debe adecuarse esos semáforos con audio para que ellos puedan escuchar y saber en que momento van a cruzar.

E6-45. **Entrevistador:** ¿Cree que todas las personas con discapacidad motriz tienen las mismas dificultades al cruzar las calles?

E6-46. **Christian:** Eh... sí, hay... las personas en silla de ruedas, mayormente lo llamamos físicas, tenemos esas dificultades por la calle Balta, por eso es que muchas veces no optan por eh... ir por otro... por otras calles que de repente hay menos tránsito de vehículos, pero de acuerdo a la ley 29973 este... prácticamente nos están privando de una libertad que nosotros debemos tenerlo, con derechos, porque eso implica de que nos privan de repente de ir a un parque recreativo, a la escuela, a la iglesia, a hacer diferentes gestiones que uno tenemos que hacer en nuestra vida cotidiana y al ser así quiere decir que la persona con discapacidad no estamos ejerciendo un pleno derecho que por derecho nos corresponde de acuerdo a nuestra ley y también de acuerdo a las leyes que norman en nuestro país.

E6-47. **Entrevistador:** En el trayecto de bajada y de subida de la plaza hasta el mercado, ¿cuánto tiempo le toma?

E6-48. **Christian:** Uy, para salir una persona con discapacidad pienso que demora más de media hora por el motivo que tiene que estar esquivando esquivando, tanto de las barreras digamos... de los huecos, de las barreras físicas, en otras palabras, y también de los vehículos. Ya bajando sí, a veces uno trata de adelantar aunque sea a los vehículos, tratando de esquivar los huecos, tratando de... de pasar rápido los rompemuelles, con la finalidad de que los vehículos que están un poquito paralizados por el tema de los semáforos, que también gracias a Dios han puesto por ahí, aunque sea de cualquier forma nos protege, bajamos más rápido, ¿por qué?, por que es zona pendiente de bajar, pero para subir tenemos muchas dificultades.

E6-49. **Entrevistador:** Toda una odisea moverse por ahí.

E6-50. **Christian:** Sí, así es. Demasiado es... eh digamos como dice algo... demasiado desastroso tener que movilizarnos por esa calle porque tenemos muchas dificultades.

E6-51. **Entrevistador:** ¿Le gustaría que hubiera otro tipo de actividades dentro de ese espacio público?

E6-52. **Christian:** Sí, me parece que puede que... se proyecte otras actividades por ahí, pero más que todo se habilite eh... se vea que las personas con discapacidad también puedan transitar libremente por esa calle y no sea una odisea tener que movilizarse por ahí.

E6-53. **Entrevistador:** Entonces, si la calle Balta se peatonalizara, ¿qué aspectos mejorarías de esa calle?

E6-54. **Christian:** Por su puesto que... que las rampas que están, que no cumplen con las especificaciones técnicas, también la pista, y también el tránsito. Y más que todo también que la entidad competente eh... prácticamente vea el tema del comercio ambulatorio en las veredas.

E6-55. **Entrevistador:** Okey, dentro de Huamachuco hay algunas asociaciones, algunas entidades que ayudan a las personas con discapacidad. ¿Dan algún tipo de charla para poder moverse a las personas con discapacidad?

E6-56. **Christian:** Bueno, yo hasta ahorita, yo vengo trabajando con personas con discapacidad desde el año 2000... 1999 prácticamente, tengo a cargo una asociación, una de ellas que tiene la mayor cantidad de socios, la más antigua también, que es la asociación Fe y Alegría. Siempre nosotros hemos tratado de sensibilizar a las instituciones públicas para que en sus... en sus programaciones o en sus actividades también programen actividad referente a la accesibilidad, a los derechos de las personas con discapacidad, pero lamentablemente muy poco se hace. El tema por ejemplo de la accesibilidad, nadie lo a hecho, no lo a hecho ni si quiera la OMAPED, que es una oficina municipal de atención a la persona con discapacidad y que también el estado designa un presupuesto a través del... del presupuesto general de la república a las municipalidades para la adecuación urbanística de la ciudad para el libre tránsito de las personas con discapacidad. Pero hasta ahorita no se está viendo que se invierta ese dinero que está viniendo en ese tema, Entonces, como presidente de una organización de personas con discapacidad hacemos el llamado a nuestras autoridades de que ya dejen esas barreras psicológicas y... e inviertan ese dinero en favor de las personas con discapacidad, porque si bien es cierto de que no estamos seguros, ahora estamos bien, como tú amigo que tienes todas tus habilidades físicas, normales, pero que en el transcurrir del tiempo no sabemos en que momento tenemos una dificultad y podemos ser persona con discapacidad. Por eso es que hacemos un llamado, siempre lo hemos hecho, hemos estado sensibilizando siempre a las autoridades para que cumplan con ese tema, se sensebilicen y que Dios no quiera que de repente algún familiar o nosotros mismos o ellos mismos, también en algún tiempo puedan ser discapacitados. Entonces, en el momento que ya estamos trabajando por a aquellos que lo vemos que son discapacitados ¿quién sabe que en lo posterior será para uno mismo, no?

E6-57. **Entrevistador:** ¿Conoce las superficies podotáctiles?

E6-58. **Christian:** No.

E6-59. **Entrevistador:** Es una superficie que sirve para que las personas invidentes puedan moverse, como si fuera la bruña de la vereda, por ahí se van guiando. El inconveniente es que tiene un relieve y puede generar una vibración para la silla de ruedas. Entonces, ¿tendría algún inconveniente si se instalara una superficie podotáctil en Balta?

E6-60. **Christian:** Bueno, nosotros pensamos que en el espacio debe ser, como dice, accesible para todos, no solamente para personas con discapacidad en silla de ruedas sino para invidentes y todo tipo de discapacidad, porque conocemos de que... todos merecemos transitar de repente... o algunos viven por ese lugar y entonces si hay discapacitados que radican por esa calle sería genial que sea adecuada tanto para ellos como para nosotros.

E6-61. **Entrevistador:** Usted me menciona que es presidente de una asociación, ¿hay personas invidentes también?

E6-62. **Christian:** Sí, nuestra asociación engloba a diferentes discapacidades, dentro de ellas es también invidentes y tenemos bastantes socios que son invidentes.

E6-63. **Entrevistador:** Más o menos ellos me imagino que también les cuenta las cosas que pasan día a día, ¿qué problemas cree que encuentran ellos al moverse por la ciudad?

E6-64. **Christian:** Eh... como les digo, ahí el comercio ambulatorio de repente en las veredas, también los huecos que no ellos lo pueden ver, de repente están caminando y piensan que está aparentemente todo bien, pero resultan metidos en algunos huecos de la calle y por

lo demás también las veredas que no están adecuadas para este tipo de desplazamientos de las personas invidentes.

E6-65. **Entrevistador:** Entiendo. Bien, no sé si tiene algún comentario final para ya terminar la entrevista.

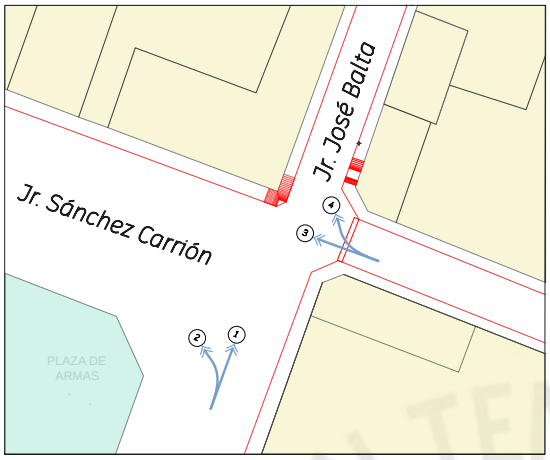
E6-66. **Christian:** Solamente hacerle un llamado a ustedes como estudiantes de que realmente me satisface, me alegra de que eh... tomen este.. esa iniciativa tratando de incluirnos más que todo a las personas con discapacidad para nuestro libre desplazamiento. Eso indica de que están haciendo prevalecer un derecho que nos corresponde como personas con discapacidad. Y a las autoridades hacerles un llamado también que cumplan con lo que estipula la norma, porque muchas veces eh... tratan como que no hay espacio para hacer una rampa, no hay espacio para hacer una adecuación para personas con discapacidad. Muchas veces no lo hago, incumpliendo con la norma técnica y muchas veces las autoridades al momento, por ejemplo, de dar un permiso para que haga una construcción, dejan pasar por alto ese tema. Pero ya estaremos viendo también, vamos a reunirnos y vamos a promover con previa sensibilización para que se cumpla con la ley y que realmente todas nuestras autoridades conozcan, creo que muchos... creo que no conocen, por eso no lo hacen, simplemente dan autorizaciones y que hagan sus construcciones como quieren.

E6-67. **Entrevistador:** Bien, eso sería todo, más bien muchas gracias por su tiempo.

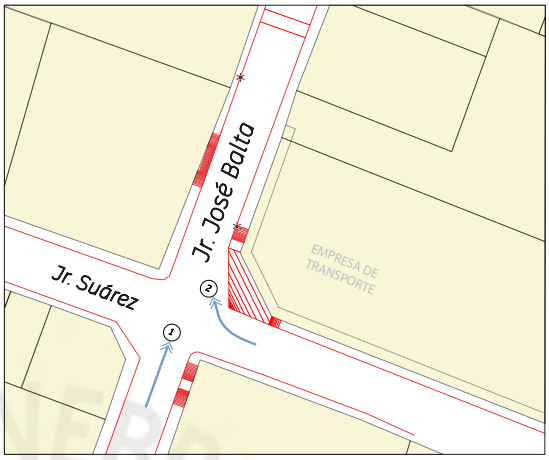
E6-68. **Christian:** Gracias también.

Anexo E Aforos

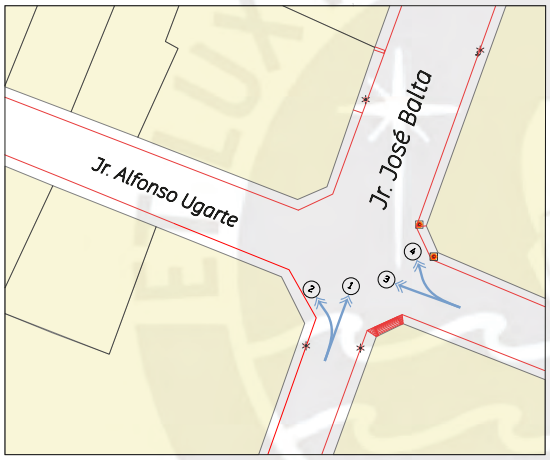
Anexo E.1 Aforo vehicular para calibración (11-09-21)



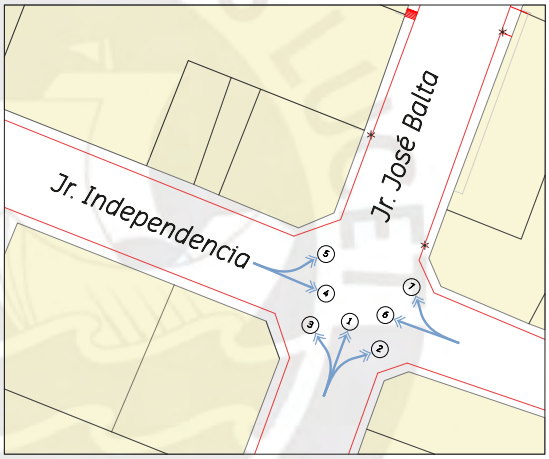
(a) Intersección 1: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la plaza de armas).



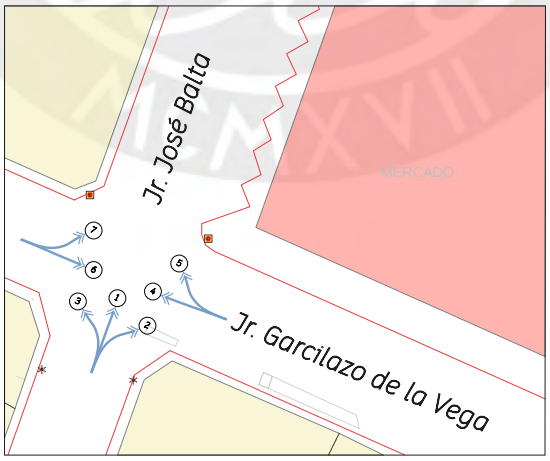
(b) Intersección 2: Jr. Suárez (Frente a la Capilla San José)



(c) Intersección 3: Jr. Alfonso Ugarte.



(d) Intersección 4: Jr. Independencia.



(e) Intersección 5: Av. Garcilazo de la Vega (frente al mercado)

FIGURA N° E.1: Dirección y sentido del flujo vehicular en cada intersección.
Fuente: Elaboración propia

CALIBRACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 1	
INTERSECCION	**: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la Plaza de Armas)**
FECHA	**: 11/09/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	3.00	50.00	3.00	0.00	0.00	3.00	3.00	5.00	6.00	73.00
10:15 a 10:30 am	0.00	71.00	0.00	0.00	0.00	7.00	7.00	7.00	0.00	92.00
10:30 a 10:45 am	4.00	132.00	4.00	0.00	4.00	10.00	10.00	15.00	7.00	186.00
10:45 a 11:00 am	0.00	79.00	10.00	0.00	4.00	4.00	4.00	10.00	10.00	121.00
Subtotal	7.00	332.00	17.00	0.00	8.00	24.00	24.00	37.00	23.00	472.00
Porcentajes (%)	1.48%	70.34%	3.60%	0.00%	1.69%	5.08%	5.08%	7.84%	4.87%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	16.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	21.00
10:15 a 10:30 am	1.00	18.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	25.00
10:30 a 10:45 am	0.00	19.00	1.00	0.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	28.00
10:45 a 11:00 am	1.00	19.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	25.00
Subtotal	2.00	72.00	4.00	0.00	2.00	5.00	5.00	5.00	4.00	99.00
Porcentajes (%)	2.02%	72.73%	4.04%	0.00%	2.02%	5.05%	5.05%	5.05%	4.04%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	32.00	6.00	0.00	0.00	6.00	5.00	6.00	2.00	58.00
10:15 a 10:30 am	3.00	33.00	6.00	0.00	1.00	6.00	2.00	10.00	1.00	62.00
10:30 a 10:45 am	1.00	35.00	4.00	0.00	0.00	7.00	1.00	10.00	0.00	58.00
10:45 a 11:00 am	2.00	33.00	2.00	0.00	1.00	6.00	4.00	12.00	2.00	62.00
Subtotal	7.00	133.00	18.00	0.00	2.00	25.00	12.00	38.00	5.00	240.00
Porcentajes (%)	2.92%	55.42%	7.50%	0.00%	0.83%	10.42%	5.00%	15.83%	2.08%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	10.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	17.00
10:15 a 10:30 am	1.00	11.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	16.00
10:30 a 10:45 am	1.00	14.00	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	3.00	1.00	25.00
10:45 a 11:00 am	0.00	11.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	15.00
Subtotal	3.00	46.00	5.00	0.00	2.00	5.00	4.00	6.00	2.00	73.00
Porcentajes (%)	4.11%	63.01%	6.85%	0.00%	2.74%	6.85%	5.48%	8.22%	2.74%	100%

CALIBRACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 2	
INTERSECCION	**: Jr. Suárez (Frente a la Capila San José)**
FECHA	**: 11/09/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	4.00	60.00	4.00	0.00	1.00	4.00	4.00	6.00	7.00	90.00
10:15 a 10:30 am	1.00	82.00	1.00	0.00	0.00	8.00	8.00	8.00	0.00	108.00
10:30 a 10:45 am	5.00	146.00	6.00	0.00	5.00	12.00	11.00	18.00	8.00	211.00
10:45 a 11:00 am	0.00	90.00	11.00	0.00	4.00	5.00	5.00	11.00	10.00	136.00
Subtotal	10.00	378.00	22.00	0.00	10.00	29.00	28.00	43.00	25.00	545.00
Porcentajes (%)	1.83%	69.36%	4.04%	0.00%	1.83%	5.32%	5.14%	7.89%	4.59%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	13.00
10:15 a 10:30 am	1.00	16.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	23.00
10:30 a 10:45 am	0.00	23.00	4.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00	32.00
10:45 a 11:00 am	2.00	18.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.00	1.00	27.00
Subtotal	3.00	67.00	6.00	0.00	1.00	1.00	5.00	8.00	4.00	95.00
Porcentajes (%)	3.16%	70.53%	6.32%	0.00%	1.05%	1.05%	5.26%	8.42%	4.21%	100%

CALIBRACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 3	
INTERSECCION	**: Jr. Afonso Ugarte**
FECHA	**: 11/09/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	65.00	4.00	0.00	1.00	3.00	3.00	7.00	8.00	93.00
10:15 a 10:30 am	1.00	92.00	0.00	0.00	1.00	8.00	9.00	9.00	1.00	121.00
10:30 a 10:45 am	2.00	164.00	8.00	0.00	4.00	11.00	12.00	18.00	8.00	227.00
10:45 a 11:00 am	1.00	104.00	10.00	0.00	4.00	5.00	4.00	15.00	10.00	153.00
Subtotal	6.00	425.00	22.00	0.00	10.00	27.00	28.00	49.00	27.00	594.00
Porcentajes (%)	1.01%	71.55%	3.70%	0.00%	1.68%	4.55%	4.71%	8.25%	4.55%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	10.00
10:15 a 10:30 am	1.00	6.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	10.00
10:30 a 10:45 am	3.00	5.00	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	16.00
10:45 a 11:00 am	1.00	4.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	10.00
Subtotal	7.00	20.00	6.00	0.00	1.00	3.00	5.00	2.00	2.00	46.00
Porcentajes (%)	15.22%	43.48%	13.04%	0.00%	2.17%	6.52%	10.87%	4.35%	4.35%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	5.00
10:15 a 10:30 am	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	5.00
10:30 a 10:45 am	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	7.00
10:45 a 11:00 am	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	7.00
Subtotal	2.00	8.00	2.00	0.00	0.00	4.00	4.00	3.00	1.00	24.00
Porcentajes (%)	8.33%	33.33%	8.33%	0.00%	0.00%	16.67%	16.67%	12.50%	4.17%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	3.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	8.00
10:15 a 10:30 am	1.00	4.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.00	10.00
10:30 a 10:45 am	1.00	5.00	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	1.00	15.00
10:45 a 11:00 am	1.00	4.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	0.00	10.00
Subtotal	4.00	16.00	5.00	0.00	0.00	5.00	6.00	6.00	1.00	43.00
Porcentajes (%)	9.30%	37.21%	11.63%	0.00%	0.00%	11.63%	13.95%	13.95%	2.33%	100%

CALIBRACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 4	
INTERSECCION	**: Jr. Independencia**
FECHA	**: 11/09/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	60.00	3.00	0.00	0.00	2.00	3.00	5.00	4.00	78.00
10:15 a 10:30 am	1.00	75.00	0.00	0.00	1.00	5.00	8.00	6.00	0.00	96.00
10:30 a 10:45 am	3.00	117.00	7.00	0.00	1.00	8.00	10.00	15.00	5.00	166.00
10:45 a 11:00 am	1.00	76.00	7.00	0.00	1.00	2.00	4.00	12.00	6.00	109.00
Subtotal	6.00	328.00	17.00	0.00	3.00	17.00	25.00	38.00	15.00	449.00
Porcentajes (%)	1.34%	73.05%	3.79%	0.00%	0.67%	3.79%	5.57%	8.46%	3.34%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	7.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	16.00
10:15 a 10:30 am	0.00	14.00	1.00	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	0.00	22.00
10:30 a 10:45 am	0.00	34.00	2.00	0.00	1.00	3.00	3.00	4.00	3.00	50.00
10:45 a 11:00 am	1.00	24.00	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	4.00	2.00	37.00
Subtotal	2.00	79.00	6.00	0.00	3.00	8.00	7.00	13.00	7.00	125.00
Porcentajes (%)	1.60%	63.20%	4.80%	0.00%	2.40%	6.40%	5.60%	10.40%	5.60%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	7.00
10:15 a 10:30 am	1.00	7.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	1.00	1.00	13.00
10:30 a 10:45 am	0.00	18.00	1.00	0.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	26.00
10:45 a 11:00 am	0.00	8.00	2.00	0.00	2.00	2.00	0.00	1.00	2.00	17.00
Subtotal	2.00	34.00	4.00	0.00	4.00	7.00	2.00	4.00	6.00	63.00
Porcentajes (%)	3.17%	53.97%	6.35%	0.00%	6.35%	11.11%	3.17%	6.35%	9.52%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	20.00	3.00	0.00	3.00	2.00	2.00	0.00	2.00	32.00
10:15 a 10:30 am	2.00	22.00	3.00	0.00	2.00	4.00	4.00	7.00	0.00	44.00
10:30 a 10:45 am	3.00	27.00	5.00	0.00	2.00	10.00	9.00	9.00	0.00	65.00
10:45 a 11:00 am	2.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	15.00
Subtotal	7.00	80.00	11.00	0.00	7.00	16.00	15.00	18.00	2.00	156.00
Porcentajes (%)	4.49%	51.28%	7.05%	0.00%	4.49%	10.26%	9.62%	11.54%	1.28%	100%

DIRECCIÓN 5	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	13.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	20.00
10:15 a 10:30 am	1.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	1.00	19.00
10:30 a 10:45 am	2.00	15.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	2.00	25.00
10:45 a 11:00 am	1.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	2.00	19.00
Subtotal	5.00	54.00	2.00	0.00	0.00	2.00	4.00	10.00	6.00	83.00
Porcentajes (%)	6.02%	65.06%	2.41%	0.00%	0.00%	2.41%	4.82%	12.05%	7.23%	100%

DIRECCIÓN 6	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	17.00	3.00	0.00	2.00	4.00	0.00	2.00	0.00	30.00
10:15 a 10:30 am	0.00	21.00	3.00	0.00	3.00	4.00	1.00	3.00	0.00	35.00
10:30 a 10:45 am	3.00	51.00	4.00	0.00	3.00	15.00	4.00	7.00	2.00	89.00
10:45 a 11:00 am	2.00	14.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.00	2.00	23.00
Subtotal	7.00	103.00	11.00	0.00	10.00	24.00	5.00	13.00	4.00	177.00
Porcentajes (%)	3.95%	58.19%	6.21%	0.00%	5.65%	13.56%	2.82%	7.34%	2.26%	100%

DIRECCIÓN 7	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	3.00	2.00	13.00
10:15 a 10:30 am	2.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	9.00
10:30 a 10:45 am	2.00	7.00	3.00	0.00	0.00	5.00	4.00	7.00	0.00	28.00
10:45 a 11:00 am	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	9.00
Subtotal	6.00	19.00	5.00	0.00	0.00	9.00	4.00	14.00	2.00	59.00
Porcentajes (%)	10.17%	32.20%	8.47%	0.00%	0.00%	15.25%	6.78%	23.73%	3.39%	100%

CALIBRACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 5	
INTERSECCION	**: Av. Garcilazo de la Vega (Frente al mercado)**
FECHA	**: 11/09/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	49.00	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00	5.00	3.00	64.00
10:15 a 10:30 am	2.00	58.00	1.00	0.00	0.00	3.00	4.00	6.00	1.00	75.00
10:30 a 10:45 am	1.00	83.00	6.00	0.00	1.00	7.00	6.00	12.00	1.00	117.00
10:45 a 11:00 am	0.00	50.00	3.00	0.00	1.00	1.00	2.00	5.00	4.00	66.00
Subtotal	4.00	240.00	12.00	0.00	2.00	13.00	14.00	28.00	9.00	322.00
Porcentajes (%)	1.24%	74.53%	3.73%	0.00%	0.62%	4.04%	4.35%	8.70%	2.80%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	19.00	2.00	0.00	0.00	2.00	1.00	2.00	2.00	30.00
10:15 a 10:30 am	1.00	25.00	1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	2.00	0.00	35.00
10:30 a 10:45 am	3.00	38.00	3.00	0.00	0.00	3.00	5.00	7.00	4.00	63.00
10:45 a 11:00 am	1.00	29.00	3.00	0.00	0.00	1.00	2.00	6.00	2.00	44.00
Subtotal	7.00	111.00	9.00	0.00	1.00	8.00	11.00	17.00	8.00	172.00
Porcentajes (%)	4.07%	64.53%	5.23%	0.00%	0.58%	4.65%	6.40%	9.88%	4.65%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	9.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	2.00	17.00
10:15 a 10:30 am	1.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	0.00	14.00
10:30 a 10:45 am	3.00	18.00	2.00	0.00	0.00	4.00	4.00	6.00	2.00	39.00
10:45 a 11:00 am	1.00	15.00	1.00	0.00	0.00	2.00	1.00	5.00	2.00	27.00
Subtotal	6.00	50.00	3.00	0.00	0.00	7.00	8.00	17.00	6.00	97.00
Porcentajes (%)	6.19%	51.55%	3.09%	0.00%	0.00%	7.22%	8.25%	17.53%	6.19%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	36.00	6.00	0.00	2.00	12.00	2.00	6.00	6.00	70.00
10:15 a 10:30 am	0.00	51.00	4.00	2.00	4.00	6.00	6.00	6.00	6.00	85.00
10:30 a 10:45 am	2.00	41.00	2.00	0.00	8.00	6.00	6.00	10.00	2.00	77.00
10:45 a 11:00 am	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	2.00	6.00	6.00	0.00	41.00
Subtotal	2.00	155.00	12.00	2.00	14.00	26.00	20.00	28.00	14.00	273.00
Porcentajes (%)	0.73%	56.78%	4.40%	0.73%	5.13%	9.52%	7.33%	10.26%	5.13%	100%

DIRECCIÓN 5	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	38.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	5.00	2.00	51.00
10:15 a 10:30 am	2.00	35.00	1.00	0.00	2.00	3.00	0.00	1.00	2.00	46.00
10:30 a 10:45 am	0.00	40.00	3.00	0.00	2.00	3.00	0.00	4.00	2.00	54.00
10:45 a 11:00 am	1.00	24.00	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0.00	31.00
Subtotal	5.00	137.00	7.00	0.00	5.00	8.00	3.00	11.00	6.00	182.00
Porcentajes (%)	2.75%	75.27%	3.85%	0.00%	2.75%	4.40%	1.65%	6.04%	3.30%	100%

DIRECCIÓN 6	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	17.00	3.00	0.00	2.00	4.00	0.00	2.00	0.00	30.00
10:15 a 10:30 am	0.00	21.00	3.00	0.00	3.00	4.00	1.00	3.00	0.00	35.00
10:30 a 10:45 am	3.00	51.00	4.00	0.00	3.00	15.00	4.00	7.00	2.00	89.00
10:45 a 11:00 am	2.00	14.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.00	2.00	23.00
Subtotal	7.00	103.00	11.00	0.00	10.00	24.00	5.00	13.00	4.00	177.00
Porcentajes (%)	3.95%	58.19%	6.21%	0.00%	5.65%	13.56%	2.82%	7.34%	2.26%	100%

DIRECCIÓN 7	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	21.00	2.00	0.00	4.00	6.00	0.00	2.00	0.00	35.00
10:15 a 10:30 am	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	21.00
10:30 a 10:45 am	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	13.00
10:45 a 11:00 am	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	17.00
Subtotal	0.00	60.00	2.00	0.00	4.00	10.00	2.00	6.00	2.00	86.00
Porcentajes (%)	0.00%	69.77%	2.33%	0.00%	4.65%	11.63%	2.33%	6.98%	2.33%	100%

Anexo E.2 Aforo vehicular para validación (22-08-21)

VALIDACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 1	
INTERSECCION	
FECHA	**: 22/08/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	4.00	42.00	0.00	0.00	0.00	5.00	4.00	7.00	11.00	73.00
10:15 a 10:30 am	0.00	71.00	4.00	0.00	0.00	4.00	4.00	7.00	0.00	90.00
10:30 a 10:45 am	4.00	140.00	7.00	0.00	4.00	14.00	4.00	11.00	7.00	191.00
10:45 a 11:00 am	0.00	67.00	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	4.00	11.00	94.00
Subtotal	8.00	320.00	15.00	0.00	8.00	23.00	16.00	29.00	29.00	448.00
Porcentajes (%)	1.79%	71.43%	3.35%	0.00%	1.79%	5.13%	3.57%	6.47%	6.47%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	16.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	21.00
10:15 a 10:30 am	1.00	21.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	28.00
10:30 a 10:45 am	0.00	26.00	1.00	0.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	35.00
10:45 a 11:00 am	1.00	22.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	28.00
Subtotal	2.00	85.00	4.00	0.00	2.00	5.00	5.00	5.00	4.00	112.00
Porcentajes (%)	1.79%	75.89%	3.57%	0.00%	1.79%	4.46%	4.46%	4.46%	3.57%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	35.00	4.00	0.00	0.00	4.00	2.00	10.00	2.00	58.00
10:15 a 10:30 am	1.00	37.00	3.00	0.00	1.00	5.00	4.00	10.00	1.00	62.00
10:30 a 10:45 am	1.00	39.00	7.00	0.00	0.00	7.00	4.00	13.00	0.00	71.00
10:45 a 11:00 am	1.00	35.00	3.00	0.00	1.00	6.00	1.00	12.00	2.00	61.00
Subtotal	4.00	146.00	17.00	0.00	2.00	22.00	11.00	45.00	5.00	252.00
Porcentajes (%)	1.59%	57.94%	6.75%	0.00%	0.79%	8.73%	4.37%	17.86%	1.98%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	8.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	15.00
10:15 a 10:30 am	1.00	10.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.00
10:30 a 10:45 am	1.00	12.00	2.00	0.00	1.00	2.00	2.00	3.00	1.00	24.00
10:45 a 11:00 am	1.00	9.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	15.00
Subtotal	4.00	39.00	5.00	0.00	2.00	5.00	5.00	6.00	4.00	70.00
Porcentajes (%)	5.71%	55.71%	7.14%	0.00%	2.86%	7.14%	7.14%	8.57%	5.71%	100%

VALIDACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 2	
INTERSECCION	**: Jr. Suárez (Frente a la Capila San José)**
FECHA	**: 22/08/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	5.00	50.00	1.00	0.00	1.00	6.00	5.00	8.00	12.00	88.00
10:15 a 10:30 am	1.00	81.00	5.00	0.00	0.00	5.00	5.00	8.00	1.00	106.00
10:30 a 10:45 am	5.00	152.00	9.00	0.00	5.00	16.00	6.00	14.00	8.00	215.00
10:45 a 11:00 am	1.00	76.00	5.00	0.00	4.00	1.00	5.00	5.00	12.00	109.00
Subtotal	12.00	359.00	20.00	0.00	10.00	28.00	21.00	35.00	33.00	518.00
Porcentajes (%)	2.32%	69.31%	3.86%	0.00%	1.93%	5.41%	4.05%	6.76%	6.37%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	13.00
10:15 a 10:30 am	1.00	15.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	22.00
10:30 a 10:45 am	2.00	20.00	4.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00	31.00
10:45 a 11:00 am	1.00	18.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.00	1.00	26.00
Subtotal	5.00	62.00	6.00	0.00	1.00	1.00	5.00	8.00	4.00	92.00
Porcentajes (%)	5.43%	67.39%	6.52%	0.00%	1.09%	1.09%	5.43%	8.70%	4.35%	100%

VALIDACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 3	
INTERSECCION	**: Jr. Afonso Ugarte**
FECHA	**: 22/08/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	59.00	1.00	0.00	1.00	5.00	5.00	8.00	12.00	93.00
10:15 a 10:30 am	1.00	93.00	5.00	0.00	1.00	3.00	5.00	8.00	1.00	117.00
10:30 a 10:45 am	6.00	158.00	7.00	0.00	2.00	15.00	7.00	15.00	8.00	218.00
10:45 a 11:00 am	2.00	88.00	2.00	0.00	3.00	1.00	5.00	8.00	10.00	119.00
Subtotal	11.00	398.00	15.00	0.00	7.00	24.00	22.00	39.00	31.00	547.00
Porcentajes (%)	2.01%	72.76%	2.74%	0.00%	1.28%	4.39%	4.02%	7.13%	5.67%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.00
10:15 a 10:30 am	1.00	3.00	1.00	0.00	0.00	3.00	1.00	1.00	1.00	11.00
10:30 a 10:45 am	1.00	14.00	6.00	0.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	28.00
10:45 a 11:00 am	0.00	6.00	4.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	3.00	16.00
Subtotal	6.00	23.00	11.00	0.00	4.00	5.00	4.00	4.00	6.00	63.00
Porcentajes (%)	9.52%	36.51%	17.46%	0.00%	6.35%	7.94%	6.35%	6.35%	9.52%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	3.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	9.00
10:15 a 10:30 am	0.00	4.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	9.00
10:30 a 10:45 am	2.00	7.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	15.00
10:45 a 11:00 am	1.00	6.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	11.00
Subtotal	4.00	20.00	5.00	0.00	0.00	4.00	4.00	4.00	3.00	44.00
Porcentajes (%)	9.09%	45.45%	11.36%	0.00%	0.00%	9.09%	9.09%	9.09%	6.82%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	3.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	8.00
10:15 a 10:30 am	1.00	7.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.00	13.00
10:30 a 10:45 am	1.00	8.00	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	1.00	18.00
10:45 a 11:00 am	1.00	6.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	0.00	12.00
Subtotal	4.00	24.00	5.00	0.00	0.00	5.00	6.00	6.00	1.00	51.00
Porcentajes (%)	7.84%	47.06%	9.80%	0.00%	0.00%	9.80%	11.76%	11.76%	1.96%	100%

VALIDACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 4	
INTERSECCION	**: Jr. Independencia**
FECHA	**: 22/08/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	56.00	1.00	0.00	0.00	4.00	4.00	3.00	7.00	77.00
10:15 a 10:30 am	1.00	75.00	3.00	0.00	1.00	3.00	5.00	6.00	0.00	94.00
10:30 a 10:45 am	5.00	136.00	6.00	0.00	2.00	10.00	6.00	11.00	5.00	181.00
10:45 a 11:00 am	2.00	74.00	2.00	0.00	3.00	1.00	4.00	9.00	8.00	103.00
Subtotal	10.00	341.00	12.00	0.00	6.00	18.00	19.00	29.00	20.00	455.00
Porcentajes (%)	2.20%	74.95%	2.64%	0.00%	1.32%	3.96%	4.18%	6.37%	4.40%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	2.00	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00	5.00	4.00	17.00
10:15 a 10:30 am	0.00	20.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	0.00	26.00
10:30 a 10:45 am	1.00	24.00	2.00	0.00	0.00	6.00	2.00	5.00	3.00	43.00
10:45 a 11:00 am	0.00	15.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	19.00
Subtotal	2.00	61.00	6.00	0.00	1.00	9.00	6.00	12.00	8.00	105.00
Porcentajes (%)	1.90%	58.10%	5.71%	0.00%	0.95%	8.57%	5.71%	11.43%	7.62%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	7.00
10:15 a 10:30 am	1.00	5.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	10.00
10:30 a 10:45 am	1.00	6.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	12.00
10:45 a 11:00 am	1.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	9.00
Subtotal	3.00	20.00	2.00	0.00	0.00	2.00	3.00	4.00	4.00	38.00
Porcentajes (%)	7.89%	52.63%	5.26%	0.00%	0.00%	5.26%	7.89%	10.53%	10.53%	100%

DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	15.00	2.00	0.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	22.00
10:15 a 10:30 am	1.00	17.00	2.00	0.00	1.00	3.00	3.00	6.00	0.00	33.00
10:30 a 10:45 am	2.00	23.00	4.00	0.00	1.00	9.00	8.00	8.00	0.00	55.00
10:45 a 11:00 am	1.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	16.00
Subtotal	4.00	68.00	8.00	0.00	4.00	13.00	12.00	16.00	1.00	126.00
Porcentajes (%)	3.17%	53.97%	6.35%	0.00%	3.17%	10.32%	9.52%	12.70%	0.79%	100%

DIRECCIÓN 5	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	13.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	20.00
10:15 a 10:30 am	1.00	18.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	1.00	25.00
10:30 a 10:45 am	2.00	18.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	4.00	2.00	30.00
10:45 a 11:00 am	1.00	16.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	2.00	25.00
Subtotal	5.00	65.00	4.00	0.00	0.00	4.00	4.00	12.00	6.00	100.00
Porcentajes (%)	5.00%	65.00%	4.00%	0.00%	0.00%	4.00%	4.00%	12.00%	6.00%	100%

DIRECCIÓN 6	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	17.00	3.00	0.00	2.00	3.00	0.00	2.00	0.00	29.00
10:15 a 10:30 am	0.00	22.00	2.00	0.00	2.00	3.00	1.00	3.00	0.00	33.00
10:30 a 10:45 am	3.00	33.00	3.00	0.00	2.00	11.00	3.00	5.00	2.00	62.00
10:45 a 11:00 am	2.00	19.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.00	1.00	2.00	28.00
Subtotal	7.00	91.00	9.00	0.00	8.00	18.00	4.00	11.00	4.00	152.00
Porcentajes (%)	4.61%	59.87%	5.92%	0.00%	5.26%	11.84%	2.63%	7.24%	2.63%	100%

DIRECCIÓN 7	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	10.00
10:15 a 10:30 am	1.00	6.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	2.00	1.00	14.00
10:30 a 10:45 am	1.00	8.00	2.00	0.00	0.00	4.00	3.00	5.00	1.00	24.00
10:45 a 11:00 am	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	10.00
Subtotal	3.00	23.00	3.00	0.00	0.00	7.00	7.00	11.00	4.00	58.00
Porcentajes (%)	5.17%	39.66%	5.17%	0.00%	0.00%	12.07%	12.07%	18.97%	6.90%	100%

VALIDACIÓN: FLUJOS VEHICULARES - INTERSECCIÓN 5	
INTERSECCION	**: Av. Garcilazo de la Vega (Frente al mercado)**
FECHA	**: 22/08/2021**
HORA INICIO	**: 10:00:00**
HORA FINAL	**: 11:00:00**

DIRECCIÓN 1	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	37.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	2.00	4.00	49.00
10:15 a 10:30 am	2.00	48.00	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	1.00	60.00
10:30 a 10:45 am	2.00	63.00	4.00	0.00	0.00	5.00	1.00	6.00	2.00	83.00
10:45 a 11:00 am	0.00	41.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	52.00
Subtotal	6.00	189.00	8.00	0.00	1.00	9.00	6.00	15.00	10.00	244.00
Porcentajes (%)	2.46%	77.46%	3.28%	0.00%	0.41%	3.69%	2.46%	6.15%	4.10%	100%

DIRECCIÓN 2	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	25.00	1.00	0.00	0.00	3.00	2.00	3.00	3.00	39.00
10:15 a 10:30 am	0.00	33.00	2.00	0.00	1.00	3.00	4.00	4.00	1.00	48.00
10:30 a 10:45 am	4.00	72.00	4.00	0.00	1.00	5.00	8.00	8.00	5.00	107.00
10:45 a 11:00 am	2.00	35.00	1.00	0.00	1.00	1.00	4.00	6.00	4.00	54.00
Subtotal	8.00	165.00	8.00	0.00	3.00	12.00	18.00	21.00	13.00	248.00
Porcentajes (%)	3.23%	66.53%	3.23%	0.00%	1.21%	4.84%	7.26%	8.47%	5.24%	100%

DIRECCIÓN 3	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	19.00
10:15 a 10:30 am	1.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00	0.00	25.00
10:30 a 10:45 am	2.00	27.00	2.00	0.00	1.00	5.00	1.00	6.00	1.00	45.00
10:45 a 11:00 am	1.00	19.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	32.00
Subtotal	4.00	75.00	3.00	0.00	2.00	8.00	6.00	16.00	7.00	121.00
Porcentajes (%)	3.31%	61.98%	2.48%	0.00%	1.65%	6.61%	4.96%	13.22%	5.79%	100%

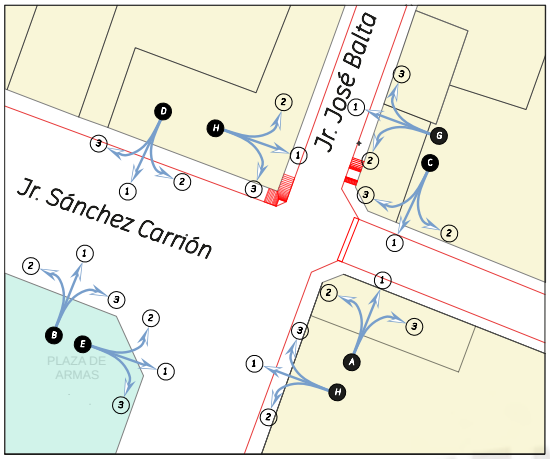
DIRECCIÓN 4	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	2.00	25.00	4.00	0.00	2.00	8.00	2.00	4.00	4.00	51.00
10:15 a 10:30 am	2.00	34.00	3.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	60.00
10:30 a 10:45 am	2.00	43.00	2.00	0.00	5.00	4.00	4.00	7.00	2.00	69.00
10:45 a 11:00 am	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00	5.00	0.00	43.00
Subtotal	6.00	134.00	9.00	2.00	10.00	18.00	14.00	20.00	10.00	223.00
Porcentajes (%)	2.69%	60.09%	4.04%	0.90%	4.48%	8.07%	6.28%	8.97%	4.48%	100%

DIRECCIÓN 5	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	28.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	5.00	2.00	39.00
10:15 a 10:30 am	1.00	29.00	2.00	0.00	2.00	3.00	2.00	1.00	2.00	42.00
10:30 a 10:45 am	1.00	32.00	3.00	0.00	2.00	3.00	2.00	4.00	2.00	49.00
10:45 a 11:00 am	1.00	25.00	1.00	0.00	2.00	2.00	3.00	2.00	0.00	36.00
Subtotal	4.00	114.00	7.00	0.00	6.00	9.00	8.00	12.00	6.00	166.00
Porcentajes (%)	2.41%	68.67%	4.22%	0.00%	3.61%	5.42%	4.82%	7.23%	3.61%	100%

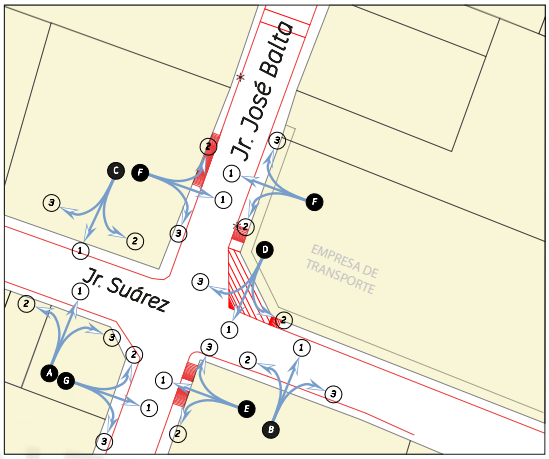
DIRECCIÓN 6	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	5.00	46.00	4.00	0.00	4.00	9.00	2.00	4.00	0.00	74.00
10:15 a 10:30 am	4.00	65.00	5.00	3.00	6.00	8.00	5.00	5.00	4.00	105.00
10:30 a 10:45 am	2.00	67.00	8.00	2.00	2.00	6.00	2.00	8.00	2.00	99.00
10:45 a 11:00 am	2.00	48.00	3.00	0.00	2.00	2.00	8.00	5.00	2.00	72.00
Subtotal	13.00	226.00	20.00	5.00	14.00	25.00	17.00	22.00	8.00	350.00
Porcentajes (%)	3.71%	64.57%	5.71%	1.43%	4.00%	7.14%	4.86%	6.29%	2.29%	100%

DIRECCIÓN 7	MOTOCAR	MOTOTAXI	AUTOS	OMNIBUS	CAMIÓN	MOTO	VAN	CAMIONETA	BICICLETA	Total
10:00 a 10:15 am	1.00	10.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0.00	18.00
10:15 a 10:30 am	1.00	13.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	18.00
10:30 a 10:45 am	1.00	14.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	0.00	25.00
10:45 a 11:00 am	1.00	9.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	15.00
Subtotal	4.00	46.00	3.00	2.00	5.00	5.00	5.00	4.00	2.00	76.00
Porcentajes (%)	5.26%	60.53%	3.95%	2.63%	6.58%	6.58%	6.58%	5.26%	2.63%	100%

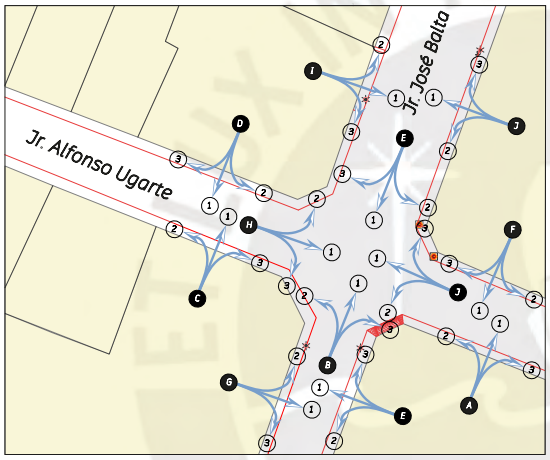
Anexo E.3 Aforo peatonal para calibración (11-09-21)



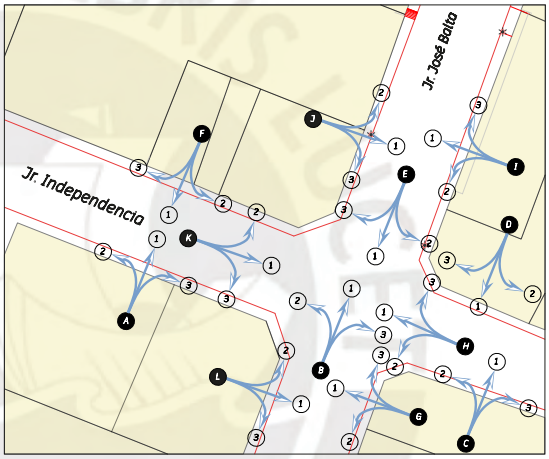
(a) Intersección 1: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la plaza de armas).



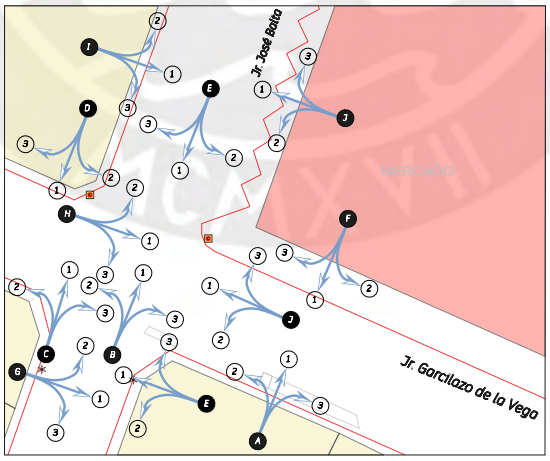
(b) Intersección 2: Jr. Suárez (Frente a la Capilla San José)



(c) Intersección 3: Jr. Alfonso Ugarte.



(d) Intersección 4: Jr. Independencia.



(e) Intersección 5: Av. Garcilazo de la Vega (frente al mercado)

FIGURA N° E.2: Dirección y sentido del flujo peatonal en cada intersección.
Fuente: Elaboración propia

CALIBRACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 1	
INTERSECCION	: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la Plaza de Armas)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	16.00	10.00	6.00	2.00	2.00	0.00	5.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	15.00	14.00	5.00	0.00	0.00	1.00	2.00	5.00	1.00
10:30 a 10:45 am	19.00	5.00	6.00	0.00	0.00	2.00	4.00	2.00	0.00
10:45 a 11:00 am	15.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	2.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	17.00	20.00	16.00	0.00	0.00	0.00	8.00	2.00	1.00
10:15 a 10:30 am	5.00	13.00	11.00	0.00	0.00	0.00	4.00	2.00	0.00
10:30 a 10:45 am	27.00	15.00	11.00	0.00	1.00	0.00	2.00	3.00	0.00
10:45 a 11:00 am	12.00	12.00	10.00	1.00	0.00	0.00	5.00	6.00	0.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	11.00	1.00	3.00	3.00	5.00		2.00	1.00
10:15 a 10:30 am	8.00	6.00	4.00	1.00	2.00	1.00	1.00	4.00	1.00
10:30 a 10:45 am	9.00	5.00	2.00	1.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	6.00	5.00	4.00	1.00	2.00	1.00	1.00	6.00	1.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	14.00	10.00	7.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	2.00
10:15 a 10:30 am	10.00	15.00	3.00	0.00	0.00	0.00	7.00	10.00	3.00
10:30 a 10:45 am	15.00	25.00	5.00	2.00	1.00	0.00	6.00	9.00	4.00
10:45 a 11:00 am	15.00	12.00	18.00	0.00	0.00	0.00	5.00	7.00	4.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	2.00	0.00	5.00	8.00	6.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am		0.00	0.00	5.00	13.00	9.00	0.00	1.00	0.00
10:30 a 10:45 am	2.00	2.00	0.00	14.00	20.00	9.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	0.00	0.00	9.00	13.00	8.00	0.00	0.00	0.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	8.00	2.00	0.00	9.00	9.00	7.00	2.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	4.00	2.00	1.00	9.00	5.00	3.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	4.00	2.00	0.00	8.00	10.00	3.00	1.00	2.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	2.00	1.00	16.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	2.00	0.00	4.00	4.00	1.00	2.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0.00	5.00	1.00	4.00
10:30 a 10:45 am	2.00	5.00	1.00	1.00		0.00	2.00	1.00	3.00
10:45 a 11:00 am	3.00	1.00	2.00	4.00	3.00	1.00	3.00	3.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	7.00	3.00	0.00	7.00	3.00	1.00	1.00		0.00
10:15 a 10:30 am	4.00	0.00	1.00	2.00	3.00	0.00	3.00	1.00	0.00
10:30 a 10:45 am	4.00	7.00	0.00	4.00	4.00	2.00	1.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	4.00	2.00	5.00	1.00	0.00	2.00	2.00	1.00

CALIBRACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 2	
INTERSECCION	: Jr. Suárez (Frente a la Capilla San José)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	18.00	20.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	31.00	23.00	28.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	31.00	32.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	8.00	19.00	7.00	4.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	12.00	6.00	3.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	28.00	24.00	10.00	1.00	2.00	0.00	2.00	5.00	1.00
10:30 a 10:45 am	33.00	18.00	7.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	7.00	5.00	0.00	2.00	2.00	2.00	1.00	0.00	0.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	8.00	4.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	14.00	17.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	15.00	24.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	24.00	8.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	25.00	12.00	4.00	4.00	5.00	2.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	17.00	11.00	7.00	6.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	5.00	11.00	5.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	2.00	1.00	0.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	5.00	1.00	0.00	1.00	2.00	0.00	6.00	7.00	2.00
10:45 a 11:00 am	4.00	3.00	3.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	0.00	4.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00
10:30 a 10:45 am	0.00	0.00	0.00	3.00	4.00	1.00	10.00	2.00	3.00
10:45 a 11:00 am	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	2.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	3.00	6.00	0.00	3.00	2.00	3.00	0.00	1.00	0.00

CALIBRACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 3	
INTERSECCION	: Jr. Afonso Ugarte
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	0.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	5.00
10:30 a 10:45 am	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	2.00
10:45 a 11:00 am	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	4.00	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	3.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	2.00	4.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	6.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	4.00	0.00	0.00	5.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	2.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	4.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00	3.00	0.00
10:15 a 10:30 am	4.00	1.00	5.00	0.00	1.00	5.00	0.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	4.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	4.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.00	6.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	6.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	12.00	5.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	17.00	13.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	7.00	4.00	7.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	22.00	21.00	23.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	32.00	13.00	36.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	19.00	12.00	19.00	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	16.00	9.00	8.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00

I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	4.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	6.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	4.00	6.00	7.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00
10:45 a 11:00 am	8.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	0.00

K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	22.00	8.00	8.00	7.00	2.00	5.00	1.00	0.00	2.00
10:15 a 10:30 am	16.00	9.00	13.00	5.00	5.00	6.00	6.00	4.00	6.00
10:30 a 10:45 am	16.00	15.00	12.00	2.00	2.00	3.00	6.00	4.00	4.00
10:45 a 11:00 am	11.00	7.00	10.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	5.00	7.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	10.00	8.00	5.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	4.00
10:30 a 10:45 am	7.00	10.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	7.00	8.00	6.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CALIBRACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 4	
INTERSECCION	: Jr. Independencia
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	2.00	2.00	0.00	0.00	1.00	7.00	7.00	4.00
10:30 a 10:45 am	5.00	3.00	4.00	0.00	0.00	0.00	10.00	15.00	6.00
10:45 a 11:00 am	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	4.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5.00	4.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	2.00	0.00	1.00	1.00	4.00	2.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	10.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	6.00	5.00	6.00	5.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	8.00	7.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	17.00	7.00	21.00	4.00	0.00	1.00	2.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	20.00	18.00	13.00	5.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	23.00	11.00	20.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	11.00	17.00	0.00	0.00	0.00	4.00	3.00	4.00
10:15 a 10:30 am	7.00	1.00	7.00	2.00	5.00	5.00	1.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	7.00	5.00	1.00	8.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	1.00	4.00	4.00	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00	0.00

I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	9.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	4.00	3.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5.00	4.00	3.00	0.00	1.00	0.00	3.00	0.00	2.00
10:15 a 10:30 am	4.00	5.00	0.00	2.00	0.00	4.00	1.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	1.00	4.00	0.00
10:45 a 11:00 am	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	2.00

K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	15.00	2.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	3.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	16.00	6.00	9.00	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	18.00	12.00	11.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	23.00	11.00	8.00	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00
10:45 a 11:00 am	13.00	14.00	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00

CALIBRACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 5	
INTERSECCION	: Av. Garcilazo de la Vega (Frente al mercado)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5.00	9.00	11.00	8.00	9.00	5.00	7.00	5.00	6.00
10:15 a 10:30 am	6.00	5.00	9.00	10.00	6.00	4.00	3.00	9.00	4.00
10:30 a 10:45 am	12.00	14.00	17.00	13.00	13.00	12.00	15.00	15.00	19.00
10:45 a 11:00 am	6.00	10.00	12.00	18.00	6.00	10.00	10.00	11.00	10.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	7.00	14.00	13.00	6.00	6.00	5.00	8.00	10.00	15.00
10:15 a 10:30 am	7.00	9.00	11.00	7.00	5.00	10.00	6.00	4.00	12.00
10:30 a 10:45 am	17.00	26.00	29.00	10.00	11.00	17.00	10.00	17.00	21.00
10:45 a 11:00 am	15.00	12.00	20.00	6.00	9.00	11.00	6.00	9.00	13.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	11.00	15.00	0.00	0.00	0.00	4.00	8.00	10.00
10:15 a 10:30 am	7.00	5.00	7.00	0.00	0.00	0.00	7.00	7.00	9.00
10:30 a 10:45 am	13.00	10.00	16.00	0.00	0.00	0.00	11.00	11.00	16.00
10:45 a 11:00 am	10.00	7.00	9.00	0.00	0.00	0.00	10.00	8.00	12.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	12.00	13.00	18.00	9.00	10.00	12.00	9.00	10.00	8.00
10:15 a 10:30 am	6.00	4.00	8.00	4.00	6.00	9.00	11.00	9.00	5.00
10:30 a 10:45 am	15.00	11.00	17.00	9.00	10.00	11.00	7.00	14.00	10.00
10:45 a 11:00 am	9.00	12.00	20.00	10.00	11.00	17.00	11.00	10.00	14.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	11.00	11.00	16.00	5.00	7.00	9.00	9.00	8.00	11.00
10:15 a 10:30 am	5.00	4.00	8.00	8.00	9.00	10.00	3.00	14.00	10.00
10:30 a 10:45 am	9.00	16.00	15.00	10.00	11.00	15.00	13.00	11.00	14.00
10:45 a 11:00 am	7.00	12.00	16.00	8.00	10.00	12.00	8.00	10.00	14.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	11.00	10.00	11.00	7.00	5.00	5.00	6.00	7.00	6.00
10:15 a 10:30 am	8.00	6.00	9.00	5.00	6.00	9.00	6.00	3.00	14.00
10:30 a 10:45 am	12.00	14.00	23.00	7.00	4.00	11.00	9.00	12.00	12.00
10:45 a 11:00 am	15.00	18.00	18.00	13.00	10.00	11.00	4.00	15.00	9.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	8.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00	13.00	10.00	13.00
10:15 a 10:30 am	4.00	11.00	10.00	0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	7.00
10:30 a 10:45 am	12.00	19.00	17.00	0.00	0.00	0.00	4.00	10.00	14.00
10:45 a 11:00 am	12.00	15.00	19.00	0.00	0.00	0.00	10.00	8.00	17.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	11.00	16.00	18.00	7.00	4.00	7.00	6.00	3.00	7.00
10:15 a 10:30 am	9.00	6.00	7.00	9.00	6.00	8.00	6.00	5.00	10.00
10:30 a 10:45 am	11.00	19.00	21.00	10.00	12.00	11.00	9.00	11.00	13.00
10:45 a 11:00 am	14.00	18.00	21.00	11.00	15.00	13.00	13.00	12.00	15.00

I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	14.00	16.00	6.00	12.00	14.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	7.00	10.00	13.00	3.00	12.00	9.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	11.00	9.00	15.00	11.00	13.00	17.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	11.00	12.00	18.00	10.00	14.00	15.00	0.00	0.00	0.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	8.00	16.00	0.00	0.00	0.00	14.00	6.00	16.00
10:15 a 10:30 am	9.00	11.00	9.00	0.00	0.00	0.00	9.00	6.00	11.00
10:30 a 10:45 am	12.00	10.00	14.00	0.00	0.00	0.00	10.00	8.00	14.00
10:45 a 11:00 am	8.00	12.00	16.00	0.00	0.00	0.00	9.00	11.00	15.00

K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5.00	6.00	12.00	7.00	8.00	16.00	8.00	9.00	8.00
10:15 a 10:30 am	4.00	5.00	10.00	9.00	7.00	14.00	9.00	5.00	6.00
10:30 a 10:45 am	10.00	7.00	9.00	8.00	12.00	15.00	12.00	9.00	19.00
10:45 a 11:00 am	13.00	15.00	18.00	13.00	13.00	18.00	14.00	13.00	16.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	14.00	11.00	17.00	11.00	9.00	12.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	7.00	6.00	9.00	13.00	6.00	10.00	0.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	11.00	14.00	18.00	10.00	12.00	17.00	0.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	9.00	10.00	16.00	11.00	15.00	16.00	0.00	0.00	0.00

Anexo E.4 Aforo peatonal para validación (22-08-21)

VALIDACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 1	
INTERSECCION	: Jr. Sánchez Carrión (Frente a la Plaza de Armas)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	10.00	8.00	2.00	2.00	1.00	5.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	13.00	14.00	6.00	1.00	0.00	1.00	2.00	5.00	1.00
10:30 a 10:45 am	20.00	5.00	9.00	1.00	1.00	2.00	4.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	19.00	10.00	11.00	1.00	0.00	1.00	3.00	3.00	2.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	14.00	19.00	16.00	0.00	1.00	1.00	6.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	6.00	10.00	11.00	1.00	1.00	1.00	6.00	2.00	0.00
10:30 a 10:45 am	25.00	25.00	11.00	1.00	1.00	1.00	7.00	4.00	2.00
10:45 a 11:00 am	11.00	13.00	10.00	1.00	0.00	1.00	4.00	5.00	0.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	7.00	12.00	2.00	2.00	3.00	5.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	6.00	8.00	2.00	2.00	4.00	1.00	1.00	3.00	2.00
10:30 a 10:45 am	10.00	9.00	2.00	3.00	5.00	1.00	2.00	6.00	1.00
10:45 a 11:00 am	4.00	4.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	15.00	13.00	9.00	1.00	0.00	2.00	2.00	3.00	2.00
10:15 a 10:30 am	10.00	15.00	3.00	1.00	0.00	0.00	4.00	9.00	3.00
10:30 a 10:45 am	18.00	25.00	8.00	1.00	2.00	1.00	8.00	12.00	4.00
10:45 a 11:00 am	12.00	11.00	4.00	1.00	1.00	0.00	3.00	5.00	4.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	1.00	3.00	7.00	6.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	1.00	6.00	14.00	8.00	1.00	1.00	0.00
10:30 a 10:45 am	6.00	2.00	0.00	10.00	22.00	10.00	2.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	4.00	1.00	0.00	13.00	11.00	9.00	0.00	0.00	0.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	7.00	1.00	1.00	8.00	6.00	4.00	3.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	5.00	2.00	1.00	10.00	8.00	7.00	1.00	1.00	0.00
10:30 a 10:45 am	8.00	5.00	1.00	15.00	12.00	6.00	4.00	3.00	1.00
10:45 a 11:00 am	3.00	1.00	1.00	16.00	3.00	5.00	0.00	0.00	0.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	2.00	0.00	3.00	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	2.00	3.00	1.00	0.00	7.00	0.00	2.00
10:30 a 10:45 am	4.00	5.00	2.00	4.00	2.00	0.00	3.00	3.00	4.00
10:45 a 11:00 am	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	2.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00
10:15 a 10:30 am	4.00	1.00	1.00	3.00	2.00	0.00	3.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	5.00	6.00	2.00	5.00	3.00	3.00	1.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	4.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00

VALIDACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 2	
INTERSECCION	: Jr. Suárez (Frente a la Capila San José)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	14.00	15.00	5.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	20.00	21.00	24.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	35.00	31.00	12.00	0.00	0.00	1.00	3.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	12.00	18.00	6.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	7.00	4.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	30.00	20.00	11.00	1.00	2.00	1.00	2.00	4.00	1.00
10:30 a 10:45 am	35.00	20.00	12.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00
10:45 a 11:00 am	10.00	6.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	0.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	9.00	6.00	2.00	4.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	15.00	20.00	10.00	5.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	16.00	20.00	6.00	3.00	6.00	2.00	1.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	20.00	10.00	8.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	5.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	28.00	14.00	3.00	3.00	7.00	3.00	1.00	0.00	3.00
10:30 a 10:45 am	21.00	15.00	8.00	8.00	2.00	5.00	1.00	2.00	4.00
10:45 a 11:00 am	10.00	10.00	6.00	3.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	1.00	2.00	4.00	1.00	0.00	2.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	2.00	1.00	2.00	0.00	1.00	1.00	4.00	1.00	6.00
10:30 a 10:45 am	6.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	8.00	6.00	4.00
10:45 a 11:00 am	7.00	1.00	3.00	2.00	0.00	1.00	13.00	2.00	5.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	3.00	4.00	3.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	4.00	0.00	8.00	2.00	3.00	2.00	8.00	3.00	2.00
10:45 a 11:00 am	2.00	0.00	7.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	0.00	1.00	1.00	0.00	3.00	0.00	2.00	2.00	2.00
10:45 a 11:00 am	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0.00	1.00	1.00

VALIDACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 3	
INTERSECCION	: Jr. Afonso Ugarte
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00
10:15 a 10:30 am	2.00	9.00	6.00	1.00	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	8.00	6.00	6.00	1.00	1.00	4.00	1.00	5.00	1.00
10:45 a 11:00 am	5.00	2.00	2.00	1.00	0.00	5.00	1.00	2.00	3.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	3.00	1.00
10:15 a 10:30 am	5.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	3.00
10:30 a 10:45 am	6.00	3.00	4.00	1.00	1.00	0.00	3.00	2.00	3.00
10:45 a 11:00 am	2.00	2.00	3.00	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	2.00	1.00	2.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	1.00	1.00	2.00	3.00	5.00	1.00	1.00	2.00	2.00
10:45 a 11:00 am	3.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00
10:15 a 10:30 am	5.00	1.00	2.00	1.00	2.00	3.00	1.00	2.00	1.00
10:30 a 10:45 am	4.00	3.00	1.00	1.00	5.00	5.00	1.00	3.00	5.00
10:45 a 11:00 am	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	3.00	2.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	3.00	0.00	3.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	1.00	1.00	5.00	2.00	1.00	1.00	3.00	0.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	4.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	1.00
10:15 a 10:30 am	6.00	1.00	3.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	7.00	1.00	2.00	2.00	3.00	1.00	1.00	2.00	2.00
10:45 a 11:00 am	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00	6.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	13.00	7.00	5.00	1.00	3.00	0.00	2.00	5.00	0.00
10:15 a 10:30 am	9.00	5.00	10.00	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	15.00	11.00	15.00	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	1.00
10:45 a 11:00 am	7.00	4.00	10.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	0.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	21.00	23.00	24.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	29.00	12.00	32.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	15.00	15.00	18.00	1.00	1.00	3.00	1.00	2.00	1.00
10:45 a 11:00 am	12.00	11.00	9.00	1.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00

I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00	1.00	2.00	1.00
10:30 a 10:45 am	3.00	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00	1.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	5.00	2.00	1.00	5.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	0.00	2.00	0.00	1.00	2.00	1.00	3.00	1.00
10:15 a 10:30 am	5.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00
10:30 a 10:45 am	3.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00	2.00	0.00	1.00
10:45 a 11:00 am	2.00	2.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	3.00	0.00

K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	25.00	9.00	7.00	2.00	2.00	5.00	2.00	1.00	3.00
10:15 a 10:30 am	20.00	11.00	12.00	7.00	1.00	5.00	7.00	4.00	5.00
10:30 a 10:45 am	24.00	15.00	15.00	3.00	2.00	2.00	9.00	5.00	4.00
10:45 a 11:00 am	15.00	9.00	15.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	4.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	9.00	8.00	8.00	1.00	0.00	1.00	3.00	2.00	4.00
10:30 a 10:45 am	7.00	11.00	5.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00
10:45 a 11:00 am	6.00	8.00	6.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00

VALIDACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 4	
INTERSECCION	: Jr. Independencia
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	3.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.00	2.00
10:30 a 10:45 am	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0.00	2.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	1.00	0.00	5.00	1.00	0.00	1.00	2.00	3.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	1.00	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	1.00	5.00	2.00	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00	1.00	6.00	4.00	3.00
10:30 a 10:45 am	5.00	2.00	3.00	1.00	0.00	0.00	7.00	10.00	5.00
10:45 a 11:00 am	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	5.00	3.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	4.00	3.00	1.00	1.00	4.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	15.00	6.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	5.00
10:45 a 11:00 am	5.00	2.00	5.00	1.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00
10:30 a 10:45 am	1.00	6.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	5.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	0.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00
10:15 a 10:30 am	6.00	4.00	6.00	5.00	3.00	4.00	0.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	3.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	5.00	5.00	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00	3.00
10:15 a 10:30 am	19.00	17.00	19.00	4.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	21.00	25.00	15.00	5.00	1.00	1.00	1.00	0.00	2.00
10:45 a 11:00 am	20.00	15.00	18.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	3.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	9.00	20.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	9.00	2.00	10.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	9.00	1.00	2.00	8.00	0.00	2.00	2.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	0.00

I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	8.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10:15 a 10:30 am	1.00	5.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	5.00	6.00	9.00	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0.00
10:45 a 11:00 am	2.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00

K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	15.00	2.00	5.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:30 a 10:45 am	10.00	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	3.00	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	15.00	5.00	3.00	1.00	2.00	1.00	0.00	1.00	1.00
10:15 a 10:30 am	19.00	5.00	17.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
10:30 a 10:45 am	15.00	10.00	7.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10:45 a 11:00 am	7.00	11.00	15.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

VALIDACIÓN: FLUJOS PEATONALES INTERSECCIÓN 5	
INTERSECCION	: Av. Garcilazo de la Vega (Frente al mercado)
FECHA	: 11/09/2021
HORA INICIO	: 10:00:00
HORA FINAL	: 11:00:00

A	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	4.00	10.00	7.00	7.00	8.00	6.00	3.00	4.00	9.00
10:15 a 10:30 am	7.00	6.00	7.00	12.00	7.00	5.00	4.00	3.00	7.00
10:30 a 10:45 am	10.00	10.00	18.00	10.00	15.00	15.00	18.00	17.00	21.00
10:45 a 11:00 am	3.00	7.00	15.00	19.00	7.00	7.00	14.00	7.00	15.00

B	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	5.00	10.00	15.00	5.00	9.00	9.00	10.00	13.00	17.00
10:15 a 10:30 am	8.00	13.00	12.00	7.00	6.00	9.00	6.00	9.00	13.00
10:30 a 10:45 am	15.00	27.00	31.00	15.00	12.00	19.00	13.00	15.00	23.00
10:45 a 11:00 am	12.00	14.00	17.00	7.00	7.00	13.00	5.00	9.00	10.00

C	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	11.00	13.00	17.00	1.00	0.00	0.00	5.00	9.00	5.00
10:15 a 10:30 am	8.00	9.00	12.00	0.00	0.00	0.00	5.00	6.00	6.00
10:30 a 10:45 am	14.00	12.00	16.00	0.00	0.00	1.00	15.00	12.00	15.00
10:45 a 11:00 am	10.00	8.00	11.00	0.00	1.00	0.00	11.00	9.00	13.00

D	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	11.00	15.00	21.00	7.00	11.00	15.00	9.00	11.00	7.00
10:15 a 10:30 am	7.00	9.00	8.00	3.00	7.00	7.00	9.00	7.00	3.00
10:30 a 10:45 am	16.00	13.00	15.00	8.00	11.00	13.00	10.00	14.00	9.00
10:45 a 11:00 am	8.00	14.00	19.00	9.00	10.00	19.00	15.00	13.00	10.00

E	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	13.00	15.00	10.00	4.00	2.00	6.00	7.00	8.00	9.00
10:15 a 10:30 am	7.00	5.00	7.00	8.00	11.00	14.00	5.00	15.00	11.00
10:30 a 10:45 am	7.00	14.00	14.00	11.00	15.00	17.00	11.00	10.00	12.00
10:45 a 11:00 am	5.00	12.00	14.00	7.00	8.00	13.00	7.00	12.00	10.00

F	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	12.00	8.00	10.00	9.00	4.00	7.00	5.00	9.00	4.00
10:15 a 10:30 am	6.00	6.00	7.00	5.00	7.00	11.00	7.00	5.00	16.00
10:30 a 10:45 am	14.00	16.00	25.00	7.00	4.00	13.00	11.00	14.00	10.00
10:45 a 11:00 am	19.00	14.00	17.00	13.00	15.00	11.00	2.00	19.00	8.00

G	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	6.00	5.00	0.00	0.00	0.00	15.00	6.00	11.00
10:15 a 10:30 am	5.00	12.00	9.00	0.00	0.00	0.00	6.00	10.00	9.00
10:30 a 10:45 am	12.00	21.00	19.00	0.00	1.00	0.00	8.00	11.00	12.00
10:45 a 11:00 am	14.00	13.00	15.00	0.00	0.00	0.00	12.00	8.00	19.00

H	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	14.00	20.00	9.00	3.00	6.00	4.00	3.00	5.00
10:15 a 10:30 am	7.00	8.00	9.00	11.00	7.00	9.00	6.00	7.00	11.00
10:30 a 10:45 am	13.00	21.00	19.00	12.00	15.00	12.00	10.00	9.00	15.00
10:45 a 11:00 am	12.00	20.00	13.00	7.00	16.00	11.00	15.00	14.00	17.00

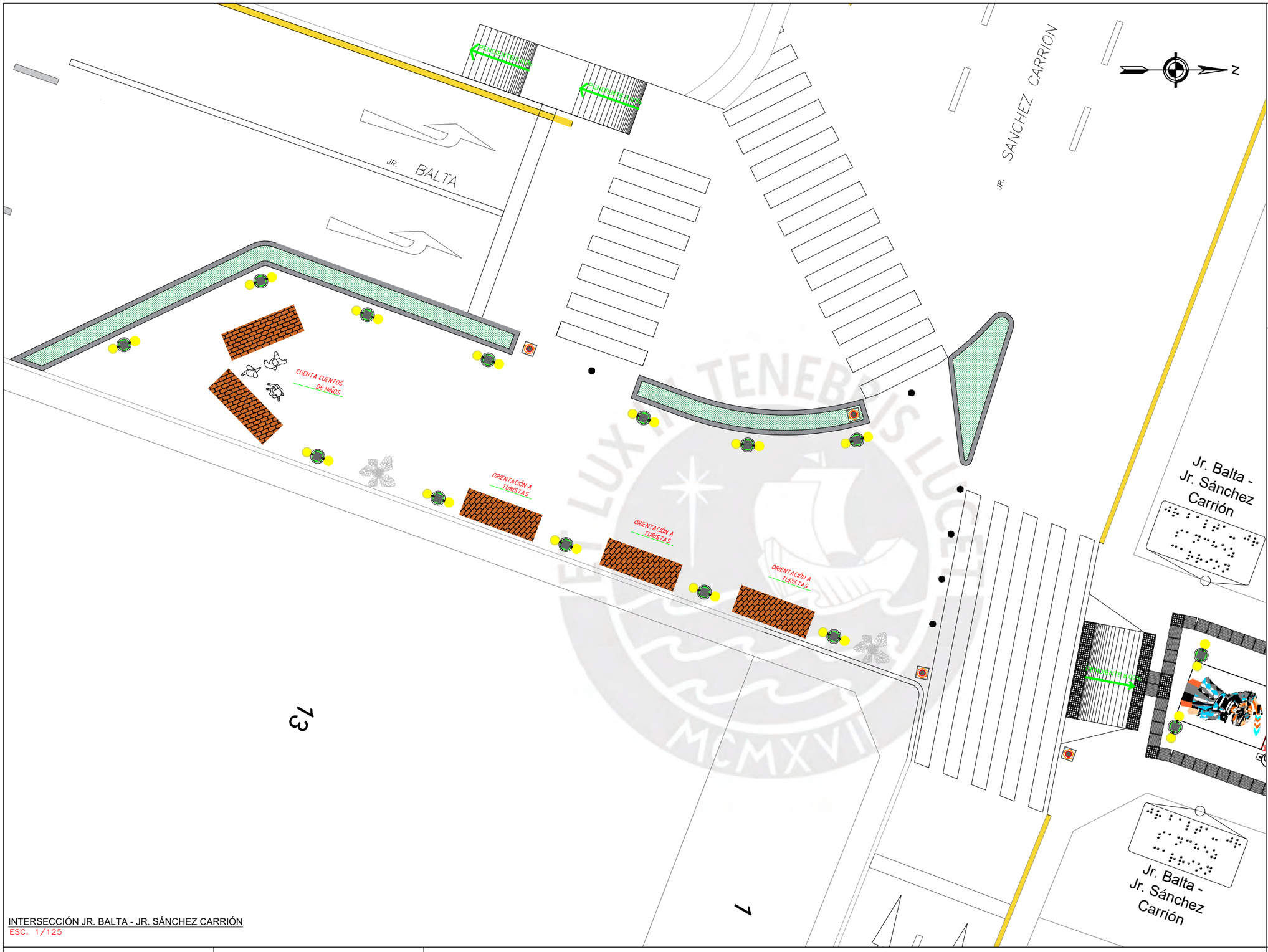
I	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	10.00	16.00	18.00	8.00	14.00	11.00	0.00	0.00	1.00
10:15 a 10:30 am	13.00	12.00	11.00	10.00	10.00	9.00	1.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	9.00	7.00	15.00	9.00	13.00	19.00	0.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	11.00	14.00	20.00	11.00	16.00	13.00	0.00	0.00	0.00

J	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	12.00	10.00	14.00	2.00	0.00	3.00	16.00	4.00	18.00
10:15 a 10:30 am	7.00	13.00	11.00	3.00	1.00	0.00	5.00	6.00	13.00
10:30 a 10:45 am	11.00	11.00	13.00	1.00	0.00	1.00	8.00	10.00	12.00
10:45 a 11:00 am	7.00	14.00	17.00	2.00	0.00	2.00	7.00	13.00	11.00

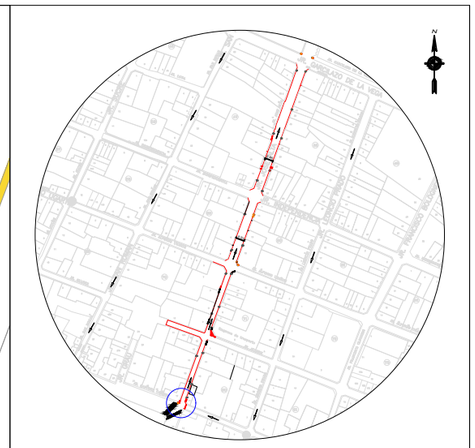
K	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	6.00	8.00	10.00	5.00	10.00	18.00	6.00	8.00	6.00
10:15 a 10:30 am	4.00	4.00	9.00	11.00	9.00	12.00	7.00	5.00	4.00
10:30 a 10:45 am	12.00	9.00	9.00	8.00	14.00	17.00	10.00	9.00	17.00
10:45 a 11:00 am	15.00	13.00	20.00	10.00	15.00	22.00	12.00	15.00	14.00

L	Movimiento 1			Movimiento 2			Movimiento 3		
HORA	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS	HOMBRE	MUJER	MUJER & NIÑOS
10:00 a 10:15 am	16.00	9.00	15.00	9.00	8.00	12.00	0.00	2.00	1.00
10:15 a 10:30 am	9.00	8.00	7.00	11.00	8.00	11.00	1.00	0.00	0.00
10:30 a 10:45 am	13.00	12.00	16.00	8.00	13.00	19.00	0.00	1.00	0.00
10:45 a 11:00 am	7.00	9.00	18.00	13.00	17.00	14.00	1.00	0.00	1.00

Anexo F Planos de la propuesta de mejora



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SÁNCHEZ CARRIÓN
ESC. 1/125

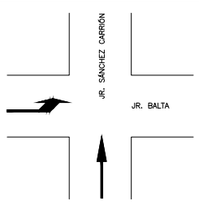


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

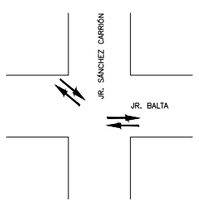
LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

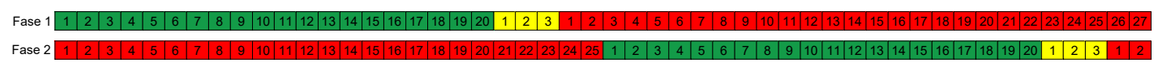
FASE 1 (VEHICULAR)



FASE 2 (PEATONAL)



CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 50 s



PLANO (propuesta de mejora):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. SÁNCHEZ CARRIÓN

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

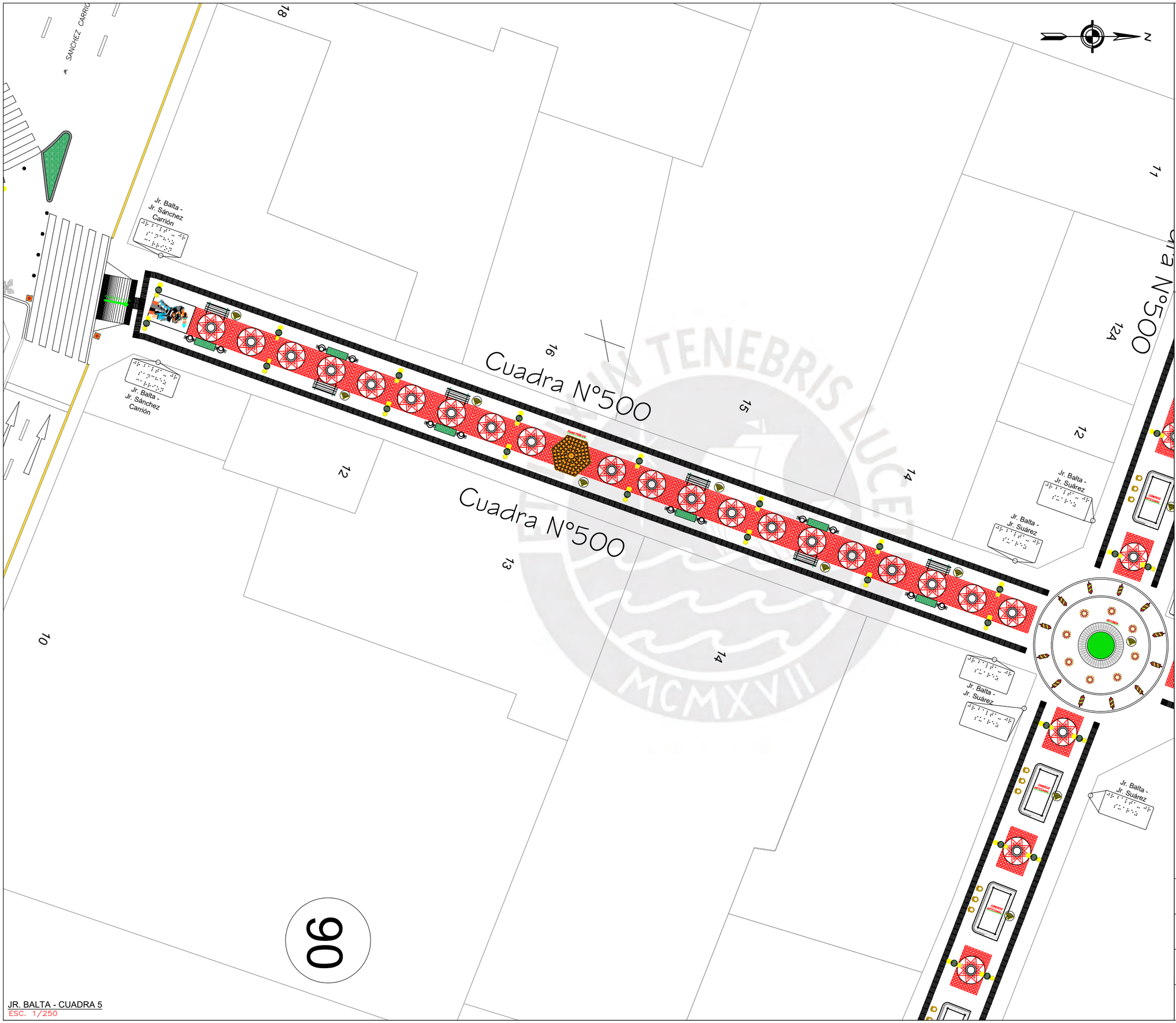
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
PM-01

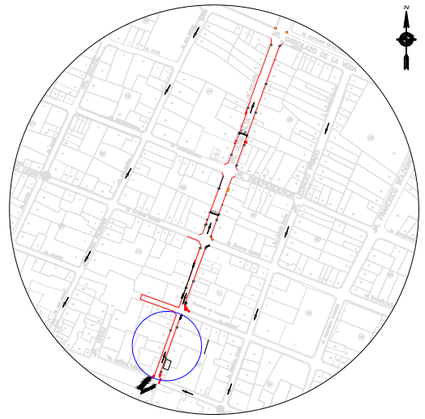
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



JR. BALTA - CUADRA 5
ESC. 1/250



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
JR. BALTA – CUADRA 5

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

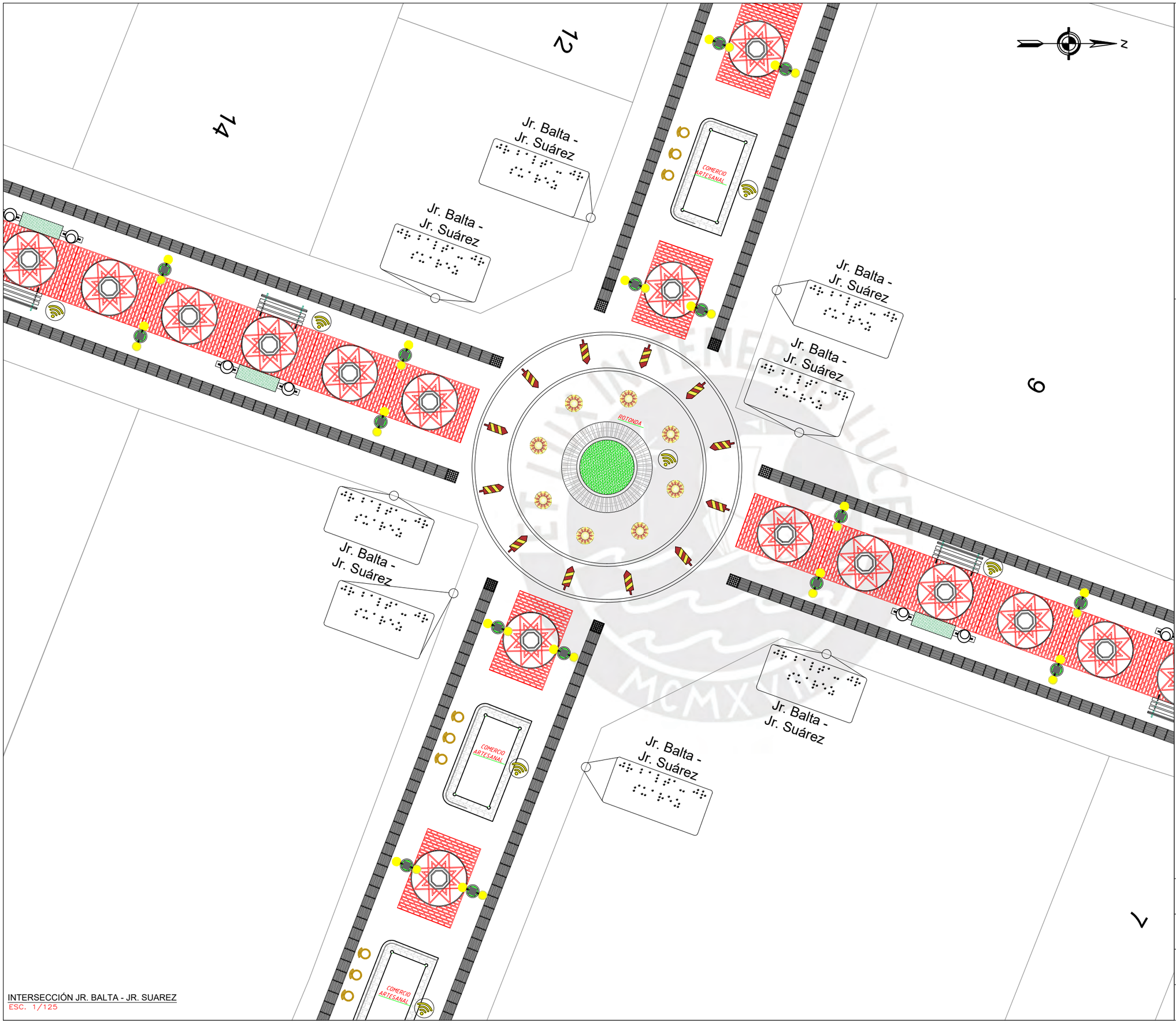
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
PM-02

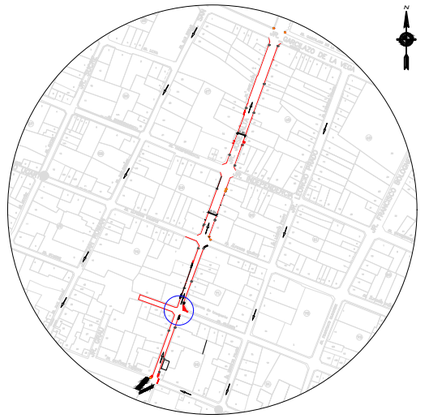
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SUAREZ
ESC. 1/125



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. SUAREZ

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

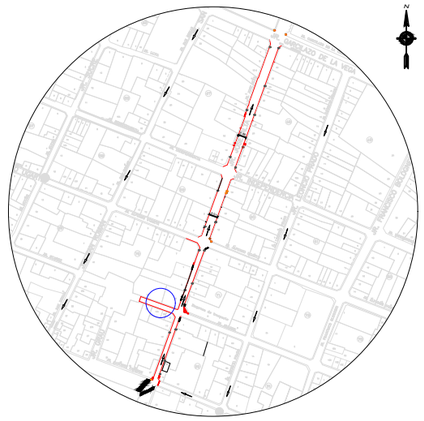
PLANO:
PM-03

PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA

INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. SUAREZ
ESC. 1/125



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
JR. SUAREZ – CUADRA 5

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

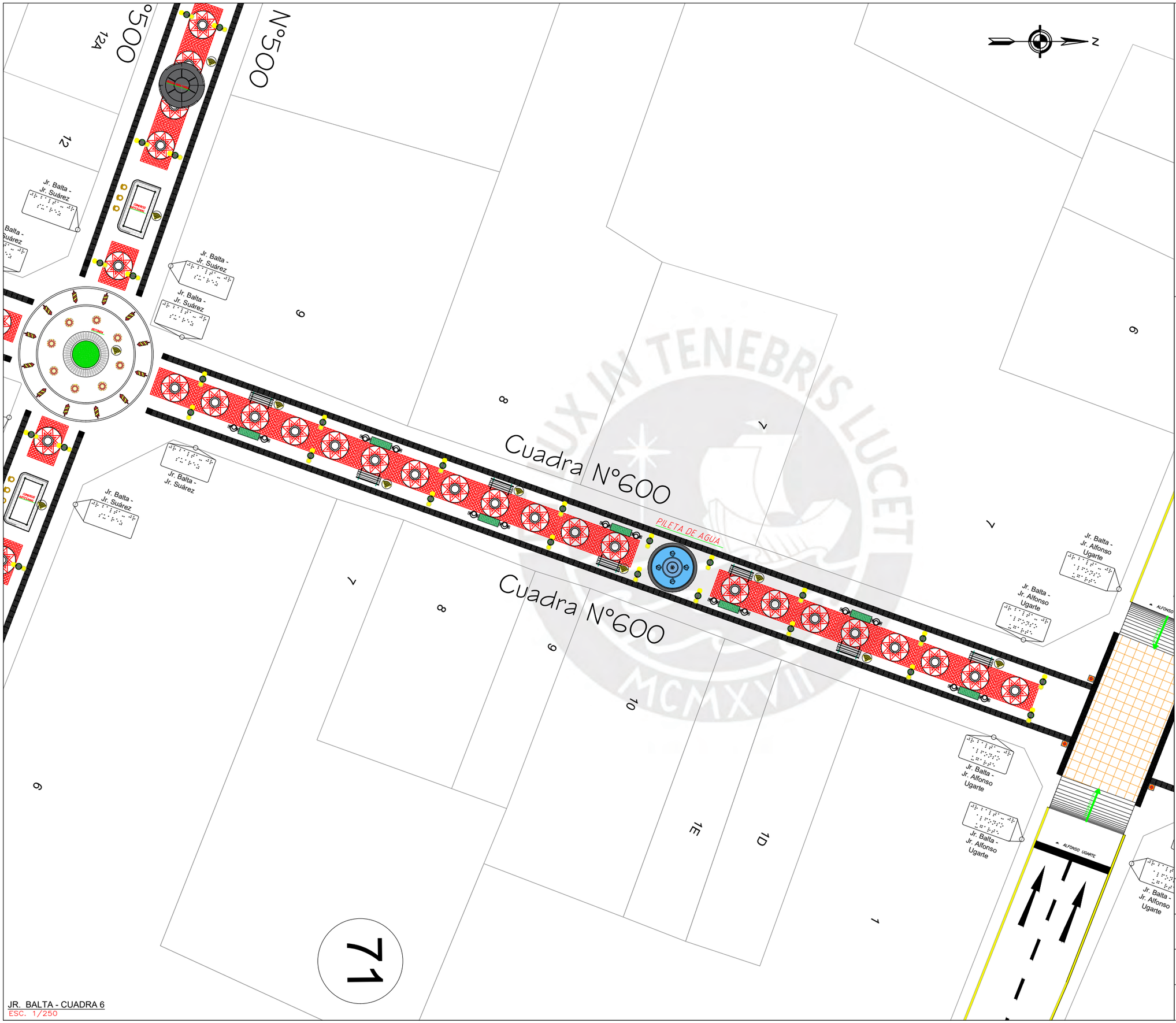
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PUCP

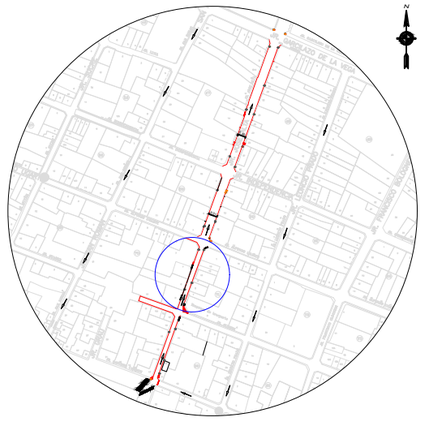
FECHA: AGOSTO 2024

ESCALA: INDICADA

PLANO: PM-04



JR. BALTA - CUADRA 6
ESC. 1/250



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
JR. BALTA – CUADRA 6

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

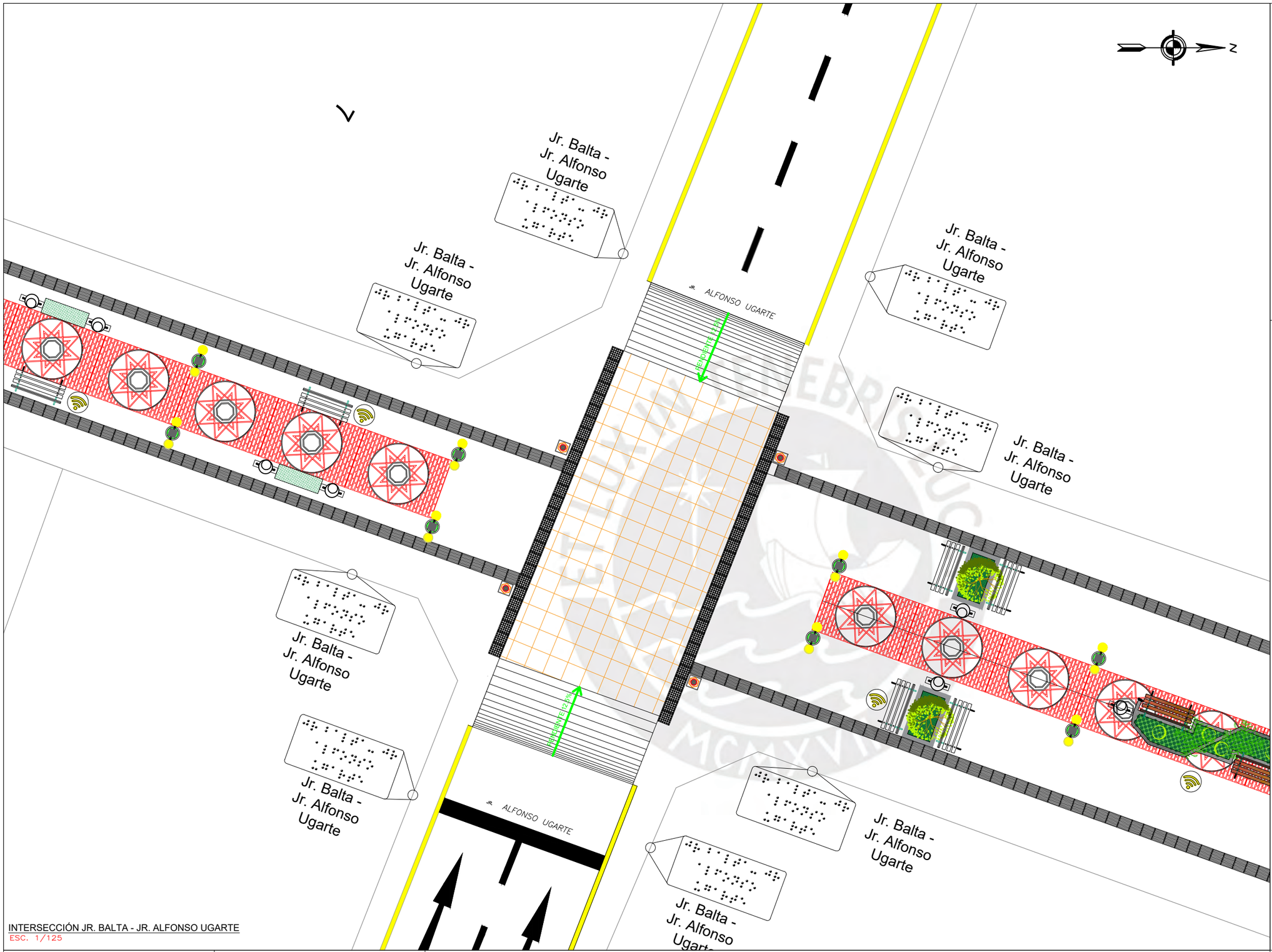
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PUCP

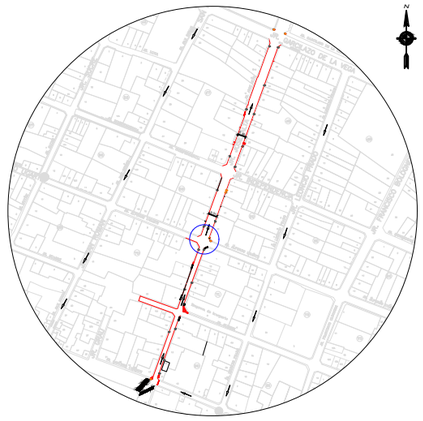
FECHA: AGOSTO 2024

ESCALA: INDICADA

PLANO: PM-05



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. ALFONSO UGARTE
ESC. 1/125

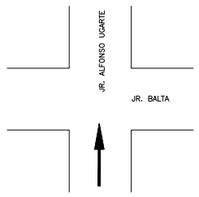


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

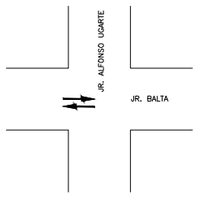
LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

FASE 1 (VEHICULAR)



FASE 2 (PEATONAL)



CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 52 s

PLANO (propuesta de mejora):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. ALFONSO UGARTE

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

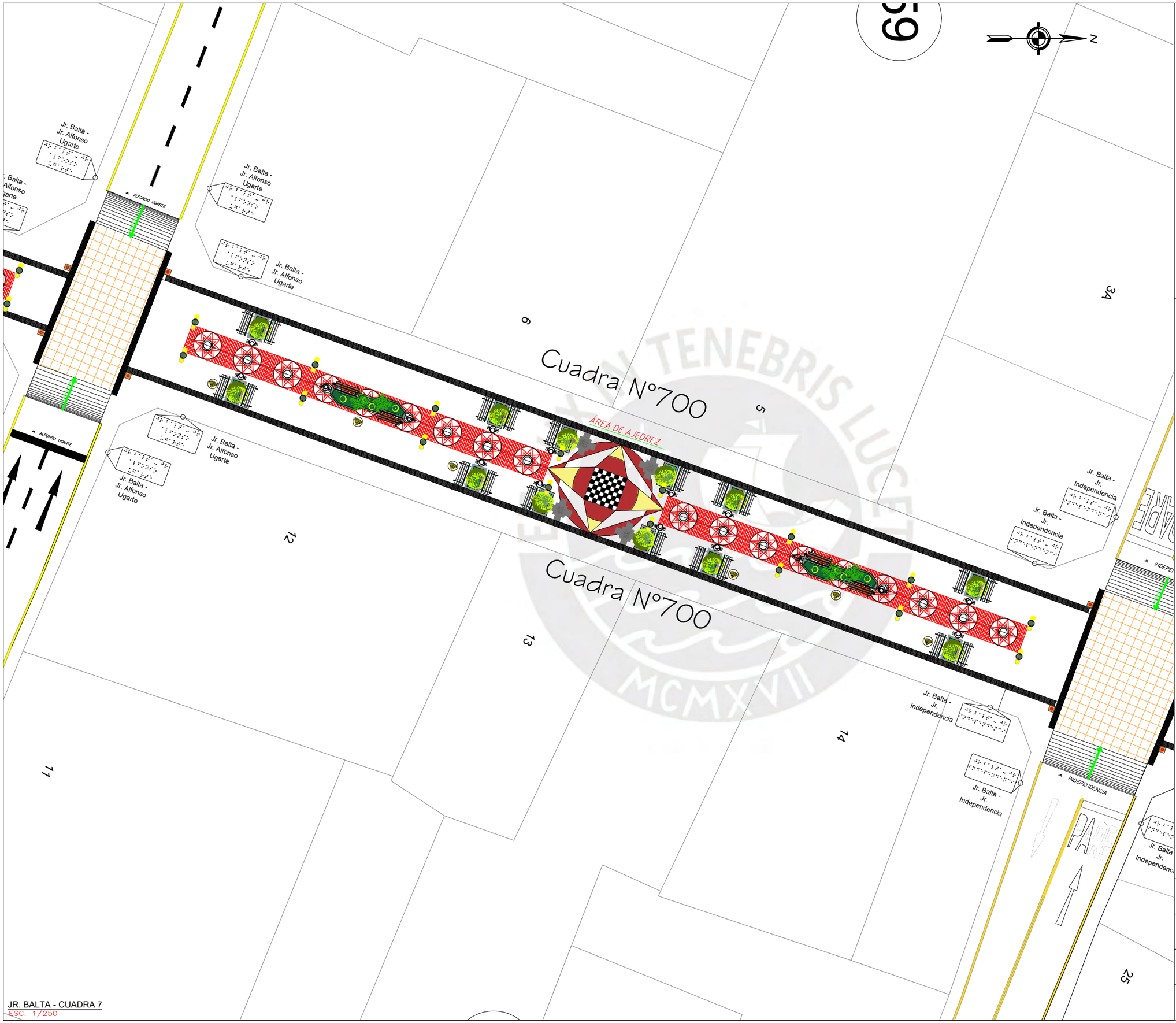
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PUCP

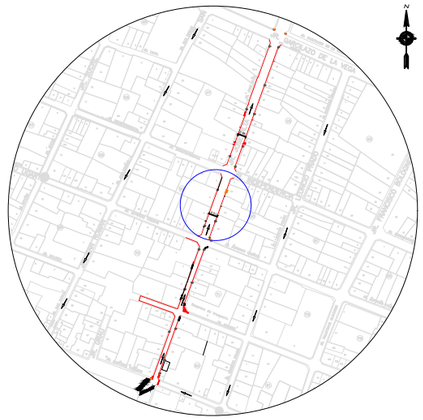
FECHA: AGOSTO 2024

ESCALA: INDICADA

PLANO: PM-06



JR. BALTA - CUADRA 7
ESC. 1/250



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
JR. BALTA – CUADRA 7

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

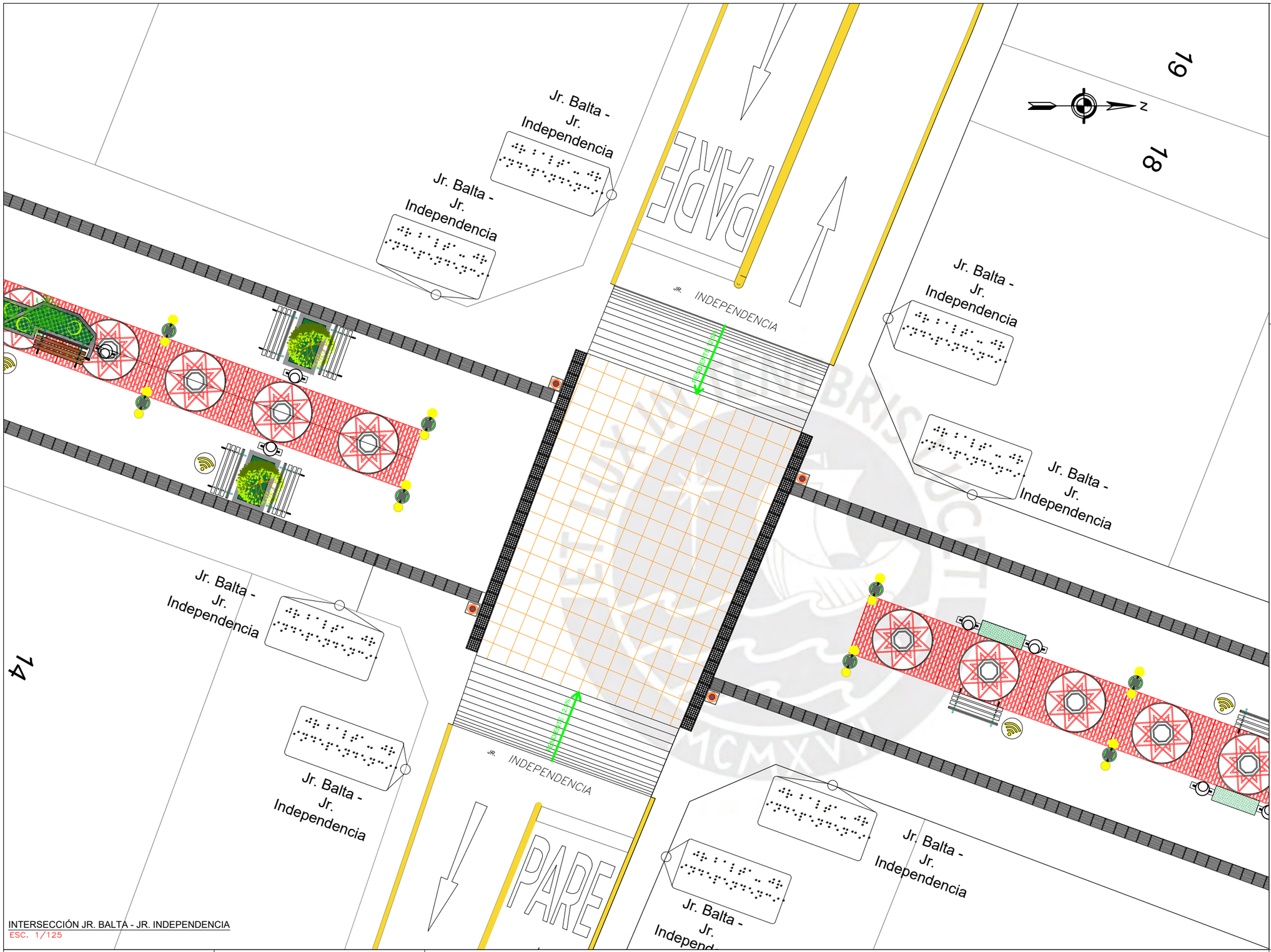
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
PM-07

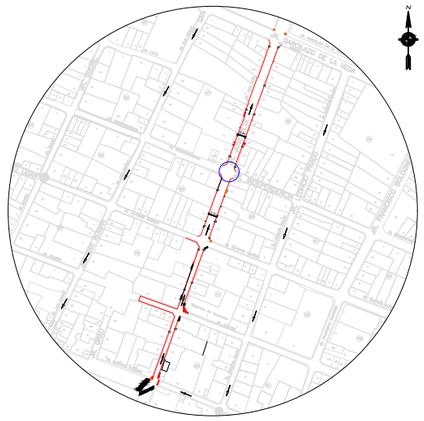
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. INDEPENDENCIA
ESC. 1/125

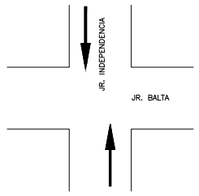


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

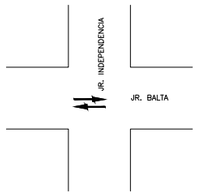
LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

FASE 1 (VEHICULAR)



FASE 2 (PEATONAL)



CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 52 s

PLANO (propuesta de mejora):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. INDEPENDENCIA

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

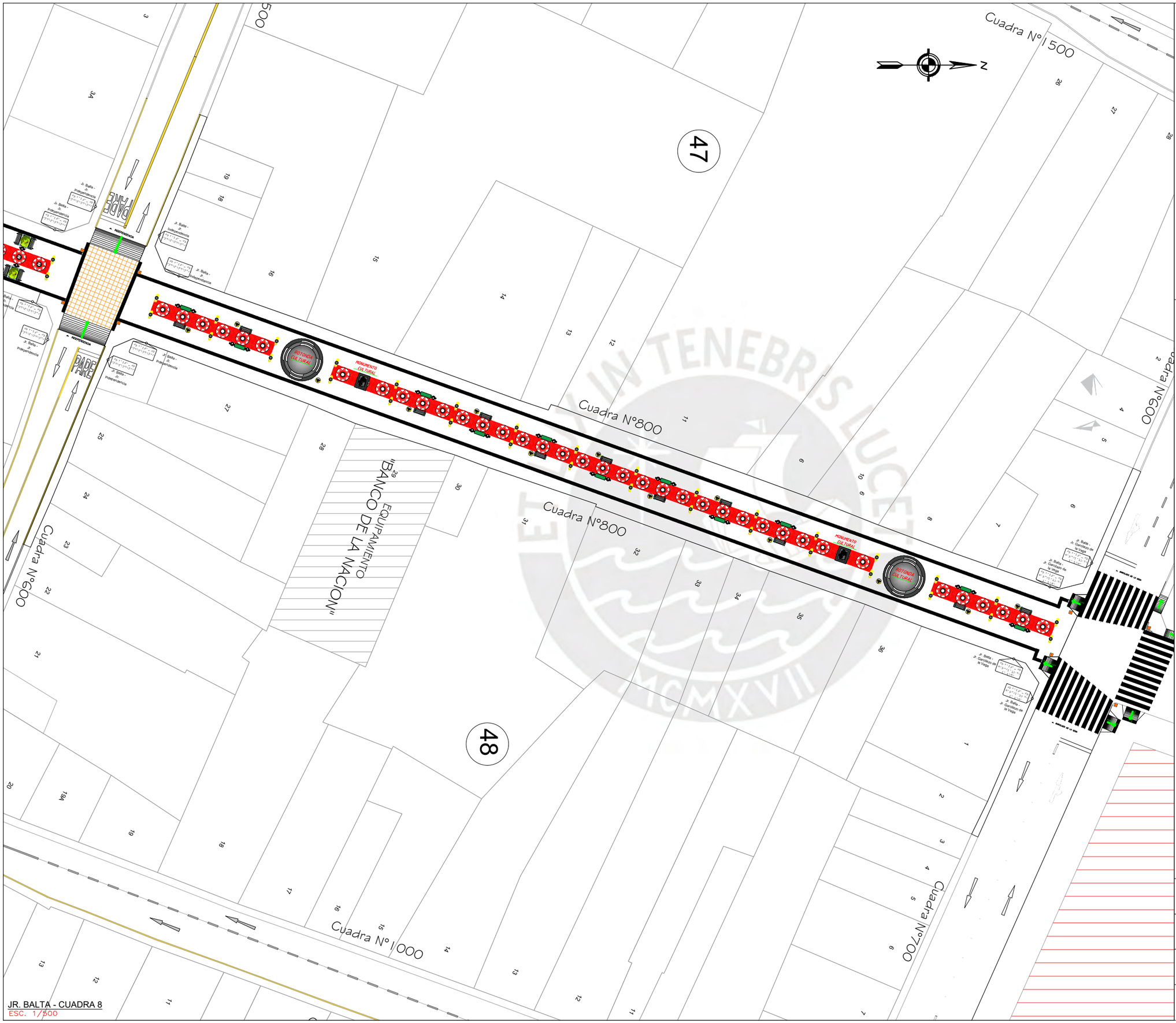
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PUCP

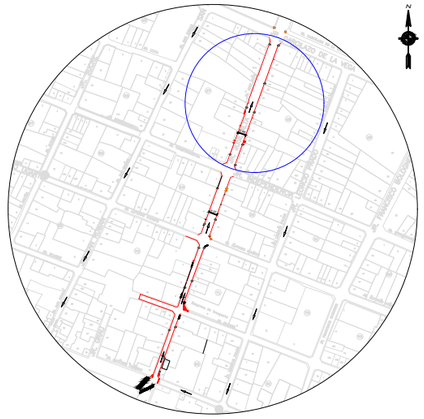
FECHA: AGOSTO 2024

ESCALA: INDICADA

PLANO: PM-08



JR. BALTA - CUADRA 8
ESC. 1/500



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

PLANO (propuesta de mejora):
JR. BALTA – CUADRA 8

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

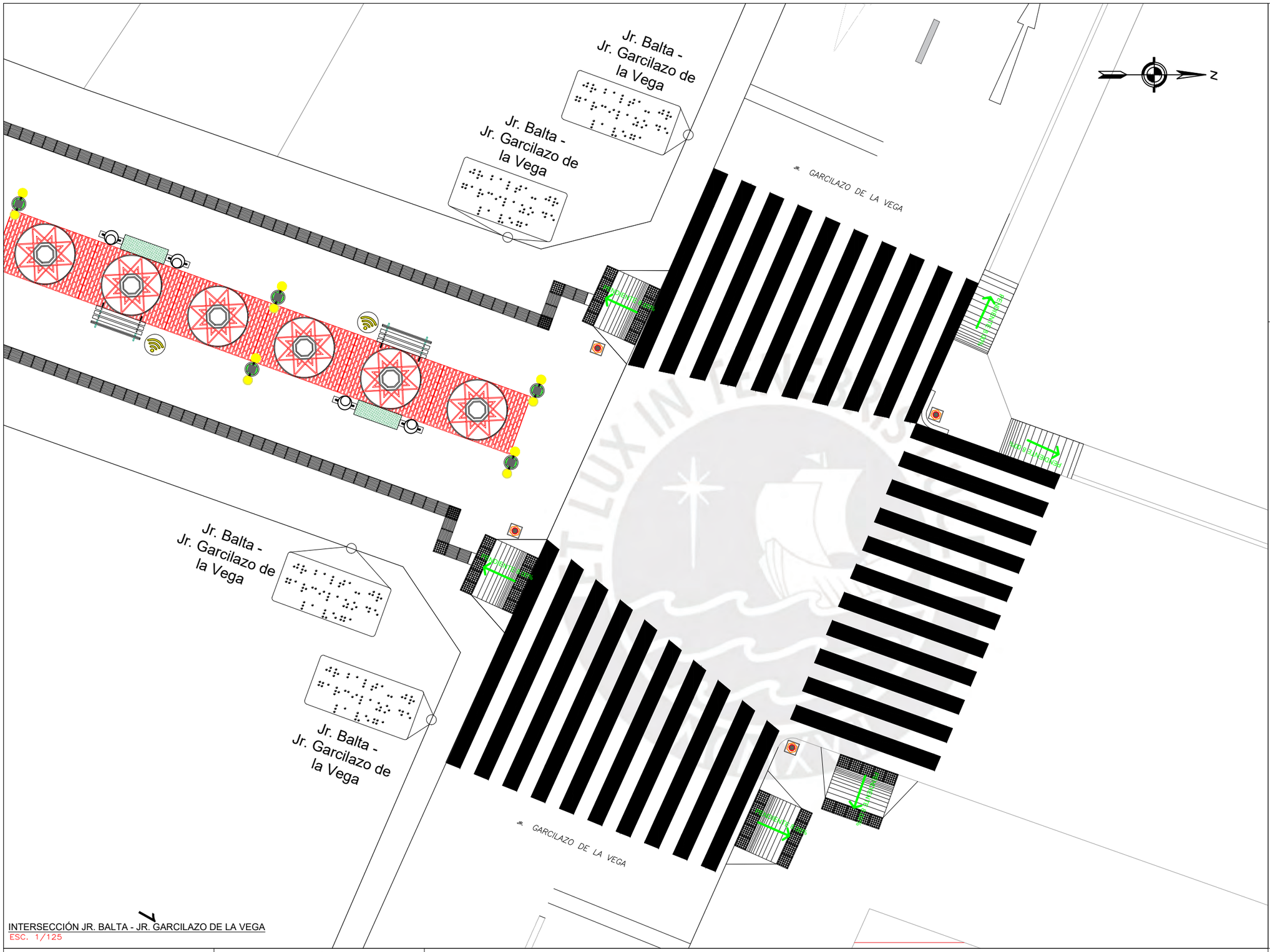
ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
PM-09

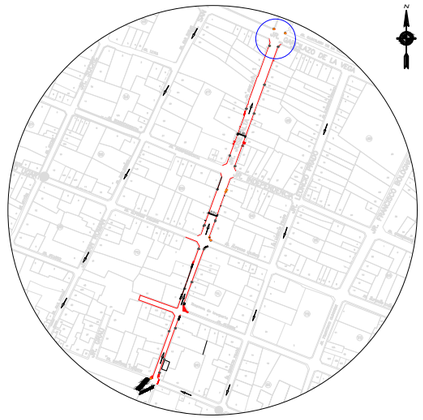
PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA



INTERSECCIÓN JR. BALTA - JR. GARCILAZO DE LA VEGA
ESC. 1/125

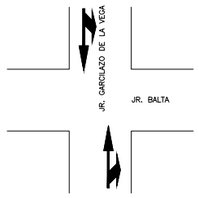


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC. 1/4,000

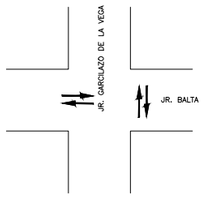
LEYENDA

- RAMPA
- ROMPEMUELLE
- FAROLA
- SEMÁFORO VEHICULAR, PEATONAL Y SONORO
- PASO CEBRA
- ARBOL
- MACETERO
- TACHO DE BASURA
- BANCA
- MESA DE AJEDREZ
- BOLARDOS
- PODOTÁCTIL ALERTA
- PODOTÁCTIL AVANZAR
- ZONA WIFI

FASE 1 (VEHICULAR)



FASE 2 (PEATONAL)



CICLO SEMAFÓRICO – CICLO: 50 s

PLANO (propuesta de mejora):
INTERSECCIÓN JR. BALTA – JR. GARCILAZO DE LA VEGA

TESISTAS:
RODRIGUEZ INFANTES, GILMER EFRAIN
RAMOS LOBATO, YAMPIER POL

ASESOR:
CAMPOS DE LA CRUZ, FERNANDO JOSÉ

PLANO:
PM-10

PUCP

FECHA:
AGOSTO 2024

ESCALA:
INDICADA

Anexo G Proceso de modelado

Anexo G.1 Situación actual: calibración y validación

- **Creación de la red geométrica**

  El diseño de la red es en esencia información gráfica de la distribución geométrica de las calles de interés. Esta se dibujó tomando como referencia el plano del distrito de Huamachuco brindado por la municipalidad distrital. La ”infraestructura”para los vehículos se modelo como se menciona a continuación.

  a) Se estableció como *”backgroud”* el plano en formato DWG.
  b) Se dibujaron los *”links”* según el plano de fondo.
  c) Luego, se unieron los *”links”* creados según el tipo de movimiento vehicular permitido.
  d) Finalmente, se dibujaron las marcas decorativas en el pavimento con *”Pavement Markings”*.

  Para el caso de la ”infraestructura”donde circulan los peatones se modeló siguiendo estos pasos.

  a) Con *”Areas (Polígono)”* establecido como *”Pedestrian area gray”*, se dibujaron las veredas en las zonas requeridas según el plano.
  b) Se dibujaron los cruceros peatonales con *”Links”* y se definieron como *”Is pedestrian area”*.
  c) Se dibujaron las marcas decorativas en el pavimento con *”Pavement Markings”*.
  d) Se dibujaron las áreas restringidas o que representan un obstáculo con *.ºbstacles”*. Por lo general estas representan postes de la red eléctrica.

- **Modelos 3D para vehículos y peatones**

  En la ventana *”2D/3D Models / 2D/3D Models segments”* los modelos 3D disponibles para cada tipo de usuario son los que vienen por defecto en el software, a excepción del modelo de la mototaxi el cual fue importado de un archivo ”.v3d”(ver figura G.1).

FIGURA N° G.1: Vista 3D de Moto-taxi en el software PTV VISSIM.
Fuente: Cortesía de Jorge Galarza

- **Tipos de vehículos y peatones**

  Se crearon los tipos de usuarios según lo requerido para el presente estudio. Para el caso de los vehículos se siguieron los siguientes pasos (ver figura G.2a):

  a) En la ventana *Vehicle Types* se crearon los 5 tipos de vehículos requeridos: mototaxi, camioneta, motocicleta, bicicleta y camión.

  b) Se asignaron los modelos 3D acorde a su descripción.

  Del mismo modo, se procedió con la creación de tipos de peatones.

  a) En la ventana *Pedestrian Types* se crearon los 3 tipos de peatones requeridos: Hombre, mujer, y mujer y niño (ver figura G.2b).

  b) Se asignaron los modelos 3D acorde a su descripción.

Vehicle Types

Conteo: 5	No	Nom	Model2D3DDistr
1	610	Mototaxi	320: Mototaxi
2	620	Camioneta	10: Car
3	630	Motocicleta	330: Motocicleta
4	640	Bicicleta	60: Bike
5	650	Camión	30: Bus

(a) Categorías vehiculares.

Pedestrian Types

Conteo: 3	No	Nom	Model2D3DDistr	WalkBehav
1	100	Man	100: Man	1: Calibración
2	200	Woman	200: Woman	1: Calibración
3	250	Woman & Child	250: Woman & Child	1: Calibración

(b) Categorías peatonales.

FIGURA N° G.2: Tipos de usuarios según las categorías definidas.
Fuente: Elaboración propia

- **Intervalos de tiempo**

  Tanto para vehículos y peatones, se asignaron 4 intervalos de tiempo tal como se muestran en la figura G.3.

  a) En la ventana *"Time intervals"*, se añadieron 4 intervalos iguales de 15 minutos o 900 segundos cada uno.

  b) Para el primer intervalo, se adicionó 600 segundos debido al *"Warm-up period"*.

Time Intervals — Vehicle inputs

Conteo: 5	Start	Fin
1	0.00	1500.00
2	1500.00	2400.00
3	2400.00	3300.00
4	3300.00	4200.00
5	4200.00	MAX

(a) Intervalos de tiempo para vehículos.

Time Intervals — Pedestrian inputs

Conteo: 5	Start	Fin
1	0.00	1500.00
2	1500.00	2400.00
3	2400.00	3300.00
4	3300.00	4200.00
5	4200.00	MAX

(b) Intervalos de tiempo para peatones.

FIGURA N° G.3: Intervalos de tiempo asignados.
Fuente: Elaboración propia

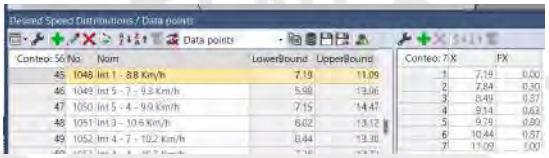
- **Velocidades**

Para los vehículos se configuraron las velocidades según los siguientes criterios.

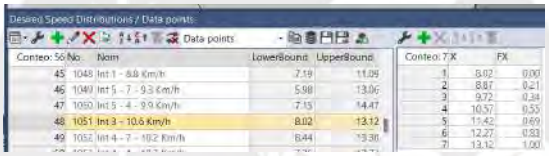
a) Según las curvas de frecuencia ya definidas en el software, se asignaron velocidades deseadas de 30 Km/h a las mototaxis, camionetas y motos; una de 20 km/h a los camiones ; y una de 12 Km/h a la bicicletas.

b) En las intersecciones, cada vehículo reduce su velocidad. Cabe resaltar que las secciones de interés son las calles perpendiculares a Balta, pues estás son las que se verán afectadas en la peatonalización.

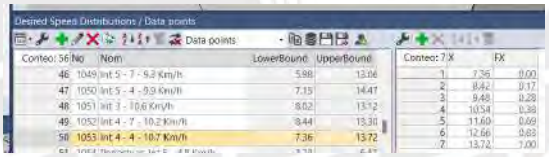
c) Para representar estos cambios de velocidad en el modelo, se agregaron reductores de velocidad en cada intersección con *"Reduced Speed Areas"* (ver figura G.4). Cada reductor cuenta con una frecuencia acumulada de velocidades, la cual se calculó con la longitud y tiempo (30 veces) de cruce.



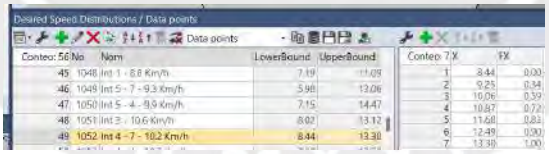
(a) Velocidad en la intersección 1.



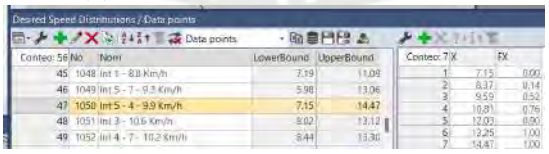
(b) Velocidad en la intersección 3.



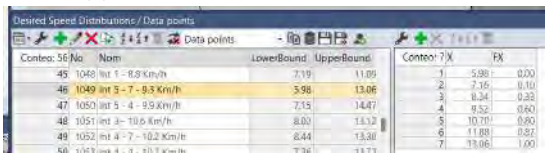
(c) Velocidad en la intersección 4-4.



(d) Velocidad en la intersección 4-7.



(e) Velocidad en la intersección 5-4.



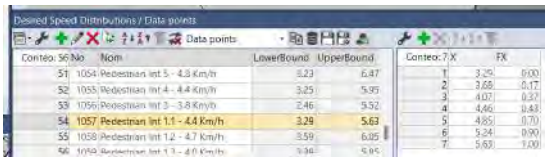
(f) Velocidad en la intersección 5-7.

FIGURA N° G.4: Velocidades de cruce vehicular en las calles perpendiculares a Balta.
Fuente: Elaboración propia

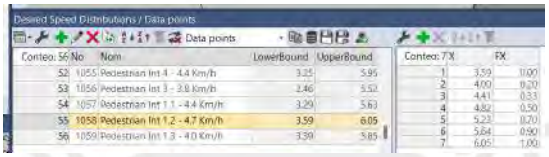
Para los peatones se configuraron las velocidades según los siguientes criterios.

a) Las secciones de interés para los peatones son aquellas que son paralelas a la Calle Balta.

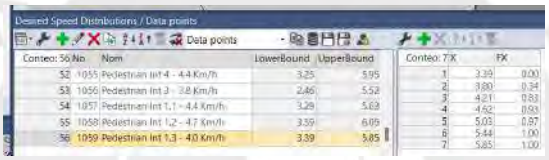
b) Del mismo modo que para los vehículos en las intersecciones, se calculó la frecuencia acumulada de velocidades para peatones según los datos medidos en campo. Revisar figura G.5.



(a) Velocidad en la intersección 1.1.



(b) Velocidad en la intersección 1.2.



(c) Velocidad en la intersección 1.3.

(d) Velocidad en la intersección 3.

(e) Velocidad en la intersección 4.

(f) Velocidad en la intersección 5.

FIGURA N° G.5: Velocidades de cruce peatonal en las calles paralelas a Balta.
Fuente: Elaboración propia

- **Ingreso de los volúmenes de flujo vehicular y flujo peatonal**

Para ingresar el volumen vehicular en el modelo se siguieron los siguientes pasos.

a) Con *"Vehicle Inputs"* se dibujan las secciones por donde los vehículos entran a la red en estudio. Según lo observado en campo, se identifican 8 secciones.

b) Luego, se agregan los 4 intervalos de tiempo creados para cada *"Vehicle Input´´*.

c) Finalmente, se introducen los volúmenes vehiculares provenientes del aforo realizado (ver figura G.6).

Para ingresar el volumen peatonal en el modelo se siguieron los siguientes pasos.

a) Con *"Areas´´* se dibujan nuevas áreas peatonales grises por donde los peatones ingresan a la intersección. Según lo observado en campo, se identifican 8 secciones por cada intersección que son correlativas a las aceras de las 4 esquinas.

b) Con *"Pedestrian Inputs"* se ubican los puntos sobre las nuevas áreas grises.

c) Luego, se añaden los 4 intervalos de tiempo creados para cada *"Pedestrian Input´´*.

d) Finalmente, se introducen los volúmenes peatonales provenientes del aforo realizado (ver figura G.7).

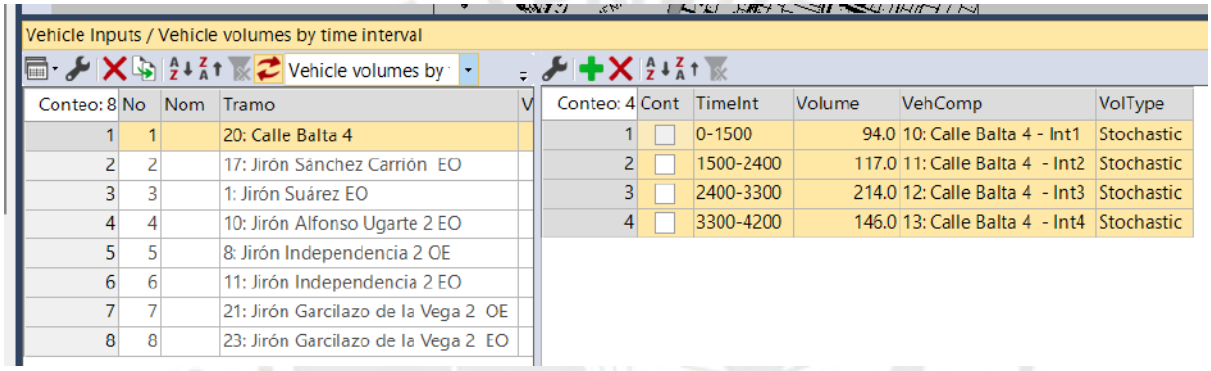


FIGURA N° G.6: Volumen vehicular en el input "Calle Balta 4"
Fuente: Elaboración propia

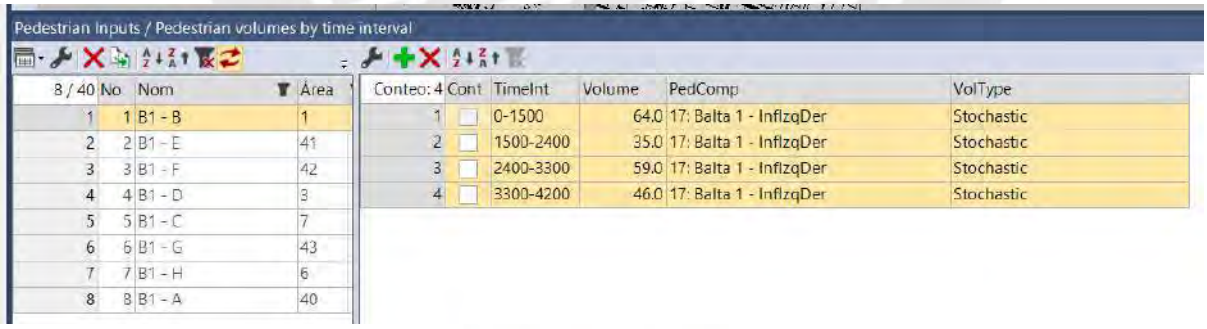


FIGURA N° G.7: Volumen vehicular en el input "B1-A"
Fuente: Elaboración propia

- **Composición vehicular y peatonal**

El volumen en cada *"Input´´* vehicular o peatonal está compuesto por los diferentes tipos o categorías en los que se agruparon. Además, esta composición varía según el tiempo, por lo que se disgrega según cada intervalo. Para los vehículos se muestra un ejemplo en la figura G.8; y para los peatones, en la figura G.9. Finalmente, se asigna cada composición vehicular en la ventana *"Vehicle Inputs/ Vehicle volumes by time interval´´* tal como se muestran en las figuras G.6 y G.7.

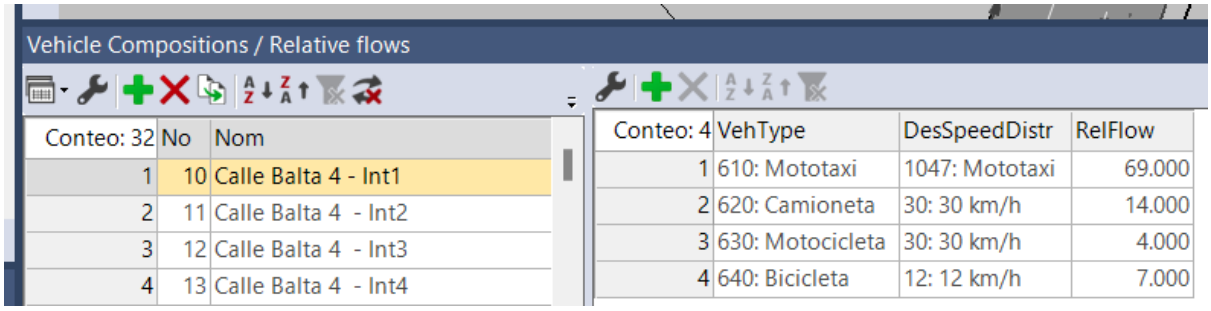


FIGURA N° G.8: Composición vehicular para la "Calle Balta 4' ' en el intervalo 00:00 - 00:15 minutos
Fuente: Elaboración propia

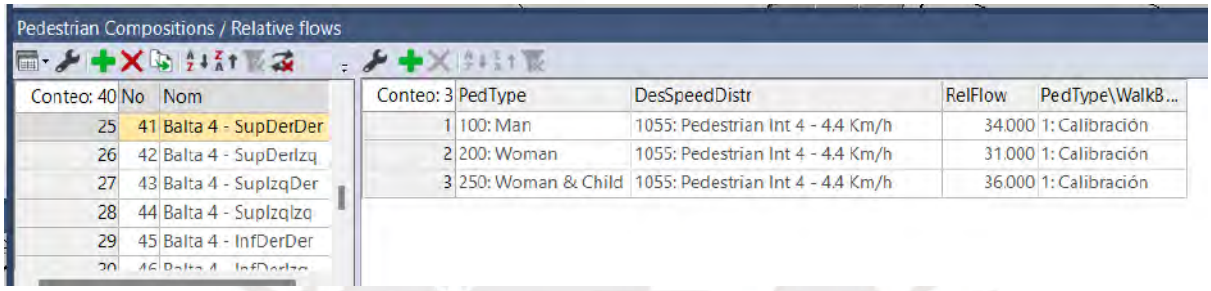


FIGURA N° G.9: Composición Peatonal para la "Calle Balta 4' ' en el intervalo 00:00 - 00:15 minutos
Fuente: Elaboración propia

- **Rutas vehiculares y peatonales**

  El peatón o vehículo al ingresar (input) a la calle en estudio sigue una ruta definida hasta completar su recorrido (output) por lo que se debe simular este comportamiento según sea el caso. A continuación, para los vehículos, se muestra el procedimiento y análisis seguido en el presente estudio.

  a) Con *"Vehicle routes"* se marca la sección inicial y final de cada ruta, esto tomando en cuenta los movimientos permitidos según lo observado en campo.

  b) De lo anterior, se generan 38 rutas disponibles en la red vehicular en las cuales se tiene que distribuir el volumen que ingresa. Por ejemplo, si un vehículo decide ingresar por la calle Balta, contará con 7 posibles rutas para elegir tal como se muestra en la figura G.10.

  c) Del caso anterior, ¿qué cantidad de los vehículos que ingresaron por la cuadra 4 de la Calle Balta van por cada ruta? Se propuso el siguiente análisis. Un número de "A' ' vehículos viaja de sur a norte (desde la plaza hacia el mercado), al llegar a una intersección estos se separan; una parte voltea hacia el este, otra parte hacia el oeste, y una cantidad "a' ' seguirá de frente. Si se siguen a estos últimos, se podrá observar que se le unen otros vehículos provenientes de otros *"Vehicle Inputs"* los que formarán un nuevo total de "B' ' vehículos que viajan de sur a norte. En la siguiente intersección se volverán a separar, pero esta vez solamente "b' ' vehículos siguen el mismo rumbo; así mismo, en la subsecuente intersección

seguirán la misma dirección una razón de c/C vehículos. Suponiendo que existen "N' ' intersecciones en la ruta sur-norte, se tendrá que la razón entre la cantidad de vehículos que llegaron hasta el final y la cantidad que partieron desde el inicio es de $(a/A)(b/B)(c/C)...(n/N)$.

d) Continuando con lo explicado en el punto anterior, se han elaborado la figura G.11 y la tabla G.1. En la figura se muestra la distribución de vehículos según la ruta y la razón n/N ya explicada. Cabe mencionar que cada patrón de colores representa una de las 38 rutas; sin embargo, el amarillo y el rojo son colores reservados para lo que se indica en la leyenda. En la tabla se muestran los resultados de operar las razones n/N según la ruta elegida.

e) Entonces, del total del volumen que ingresa por la calle Balta y sigue la ruta sur-norte hasta salir de la red, la razón (volumen ingreso)/(volumen salida) es de 0.054 como se muestra en la figura G.12.

f) Finalmente, según lo calculado, se asignan los flujos relativos en la ventana *"Static vehicle routing decisions/ Static vehicle routes"* (ver figura G.10).

Para los peatones, se asignan las rutas de manera directa.

a) Con *"Pedestrian Routs''* se ingresan el punto de origen y el punto de destino tal como se muestra en la figura G.13.

b) Se definieron tres posibilidades para cada punto de ingreso: 1) directo, 2) izquierda, y 3) derecha. Es decir, tres posibles destinos a partir de un origen.

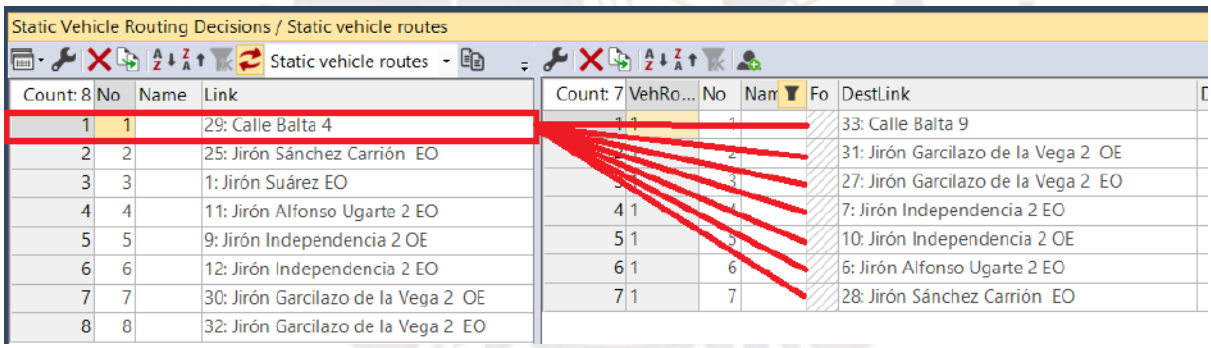


FIGURA N° G.10: "Vehicle Routes" para la Calle Balta cuadra 4.
Fuente: Elaboración propia

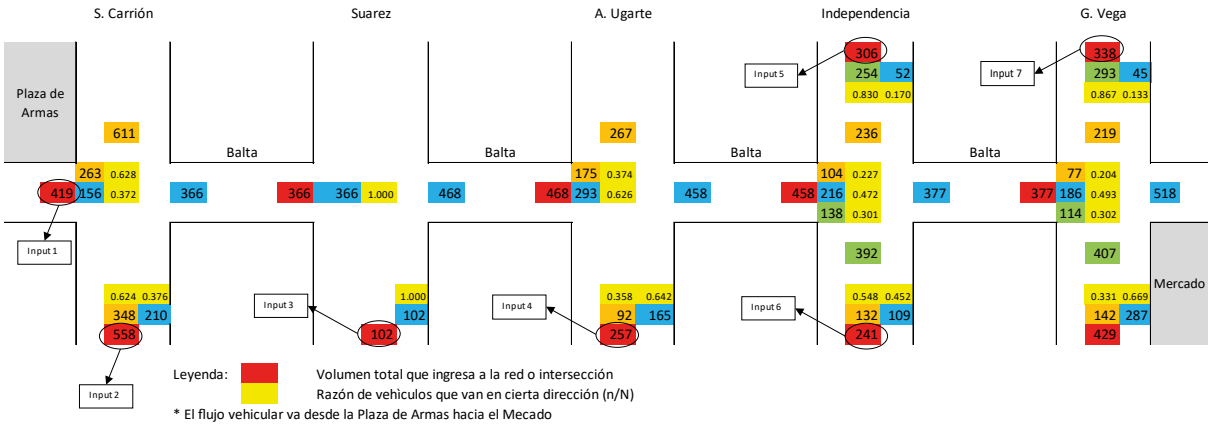


FIGURA N° G.11: Volúmenes vehiculares distribuido en toda la red y razón n/N
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° G.1: Distribución del volumen vehicular según las rutas a partir de los "Vehicle Inputs' '.

Input	1	2	3	4	5	6	7	8
Ruta	%Volumen $[(a/A)(b/B)(c/C)...(n/N)]$							
1	0.054	0.055	0.146	0.149	0.223	0.084	0.133	0.669
2	0.033	0.034	0.089	0.092	0.137	0.051	0.867	0.331
3	0.022	0.023	0.060	0.062	0.092	0.035	0	0
4	0.053	0.054	0.142	0.146	0.548	0.830	0	0
5	0.070	0.071	0.189	0.193	0	0	0	0
6	0.139	0.141	0.374	0.358	0	0	0	0
7	0.628	0.624	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia.

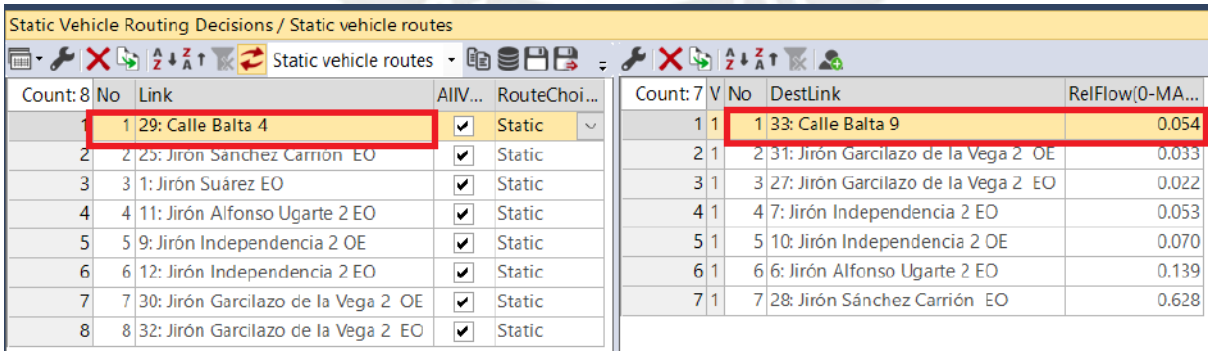


FIGURA N° G.12: Volumen relativo de los vehículos que ingresan por la Calle Balta.
Fuente: Elaboración propia

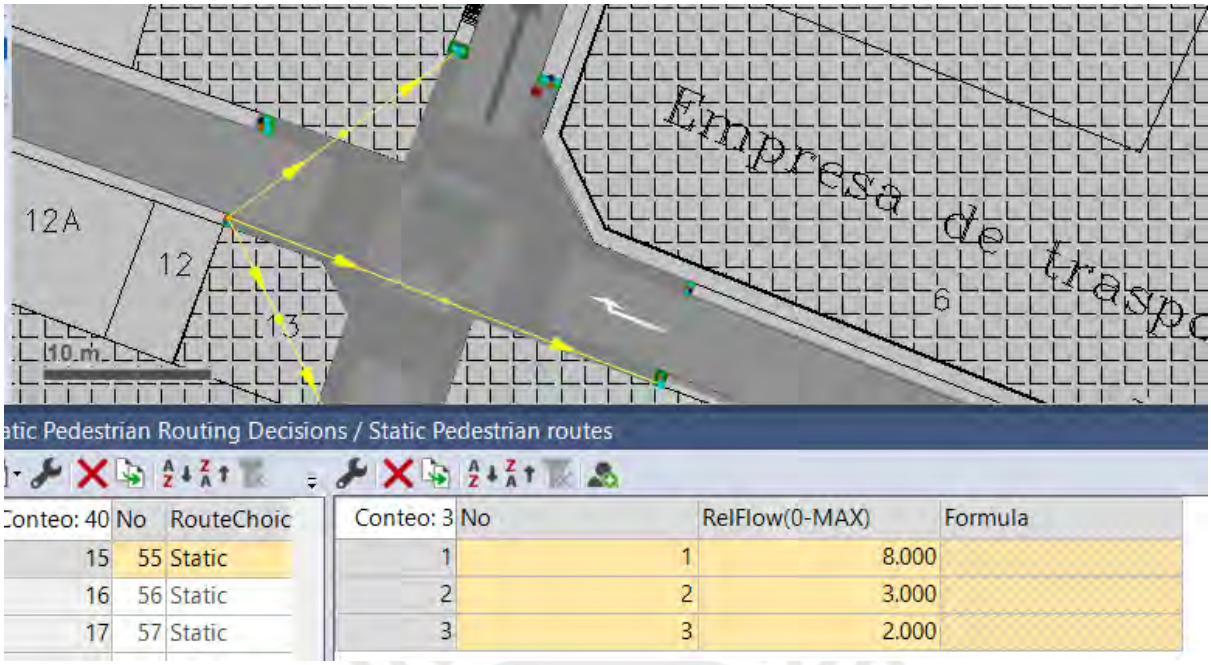


FIGURA N° G.13: "Pedestrian Routes' ' para la Calle Balta cuadra 2, Input G
Fuente: Elaboración propia

- **Reglas de prioridad y zonas de conflicto**

  Para evitar colisiones o para dar preferencia a ciertos usuarios, se asignan prioridades con *"Conflict Areas´´* o *"Priority Rules´´* de tal manera de representar los comportamientos observados. En tal sentido, se siguen los siguientes criterios.

  a) Los vehículos tienen preferencia sobre los peatones. Por ejemplo, en la figura G.14 se muestra en verde el flujo vehicular, lo que significa que presenta prioridad sobre el flujo peatonal.

  b) Los vehículos que transitan en la dirección de la calle Balta generalmente tienen preferencia sobre los otros al momento de cruzar. Por ejemplo, en la figura G.15 se muestra en rojo el paso vehicular para el jirón Garcilazo de la Vega hasta que el flujo vehicular de la calle balta termine de cruzar la linea verde.

  c) Los vehículos que viajan en un solo sentido cuentan con mayor prioridad que los que giran en las esquinas.

  d) En los casos en los que las *´´Conflict Areas"* generen comportamientos fuera de lo observado, se asignan *´´Priority Rules"*.

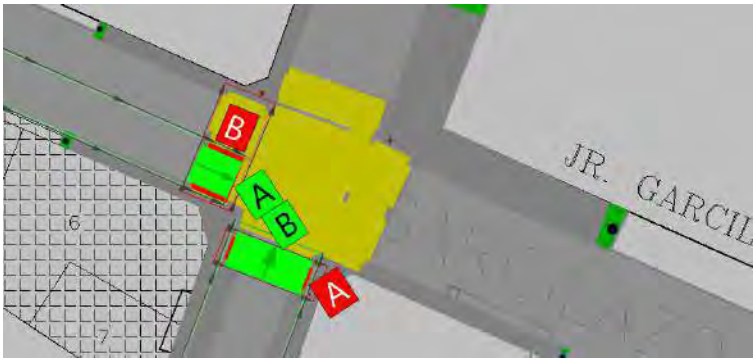


FIGURA N° G.14: Áreas de conflicto en la intersección 5.
Fuente: Elaboración propia

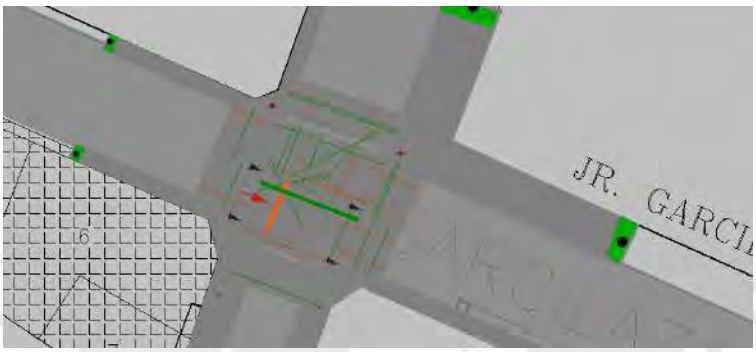


FIGURA N° G.15: Reglas de prioridad en la intersección 5.
Fuente: Elaboración propia

- **Semáforos**

A lo largo de la red se encuentran instalados 3 semáforos en las intersecciones 1, 3 y 5 cada uno de ellos con dos fases. Los tiempos de los ciclos semafóricos (51 s, 36 s y 40 s respectivamente) se obtuvieron de campo y se introdujeron al software según se muestra en la figura 4.4. Cada fase controla el flujo vehicular según la dirección de la calle.

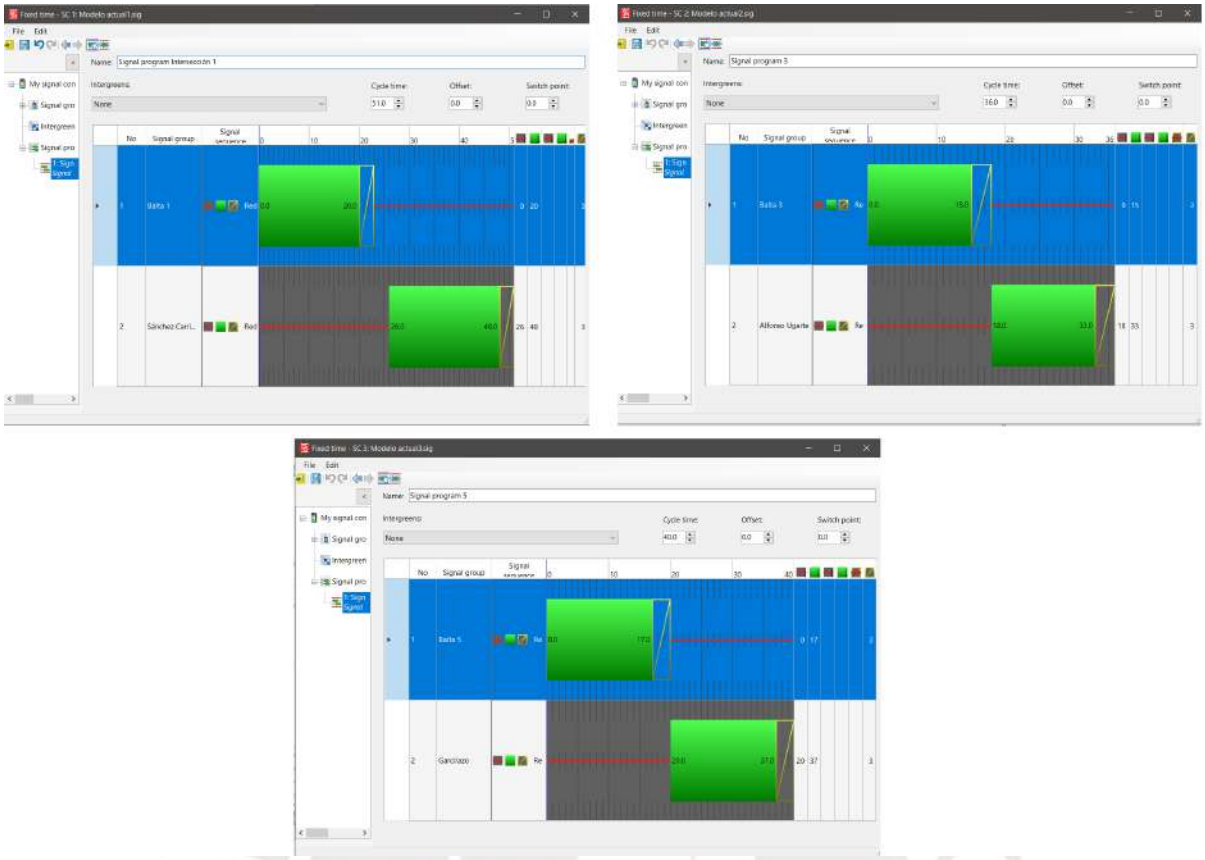


FIGURA N° G.16: Ciclos semafóricos en cada intersección..
Fuente: Elaboración propia

- **Aforo en el modelo**

  El parámetro de interés en el presente estudio es le tiempo de cruce. Se tomaron 15 medidas en campo para vehículos y peatones los cuales se muestran en las tablas G.2 y G.3 respectivamente. Estos valores son los que se comparan con los tiempos aforados en el modelo. Para ello, se procedió de la siguiente manera.

  a) La longitud en la que se midió el tiempo de cruce en campo, se traslada al el modelo para asignar las secciones de aforo.

  b) Los tiempos de cruce vehicular se miden directamente con *"Vehicle Travel Times´´*. Se define la sección inicial y final tomando en cuenta la distancia medida en campo. Ver figura G.17.

  c) Para calcular los tiempos de cruce peatonal, primero se mide la velocidad peatonal con *"Sections´´*; luego se calcula el tiempo de cruce considerando la distancia de la sección de interés. Ver figura G.18.

  Los resultados obtenidos en el modelo se comparan constantemente con el *"Randomization Test´´* hasta lograr cumplir la hipótesis nula.

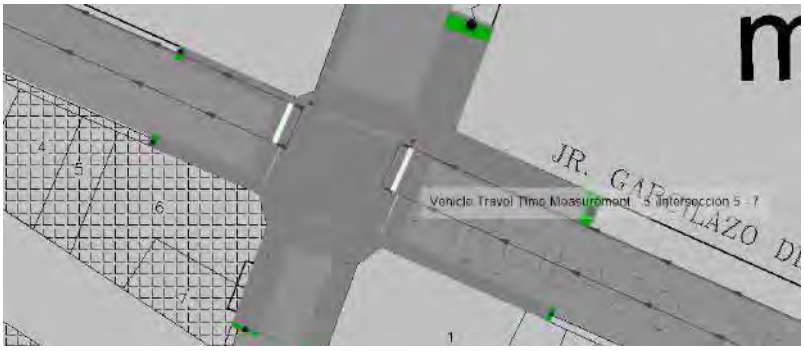


FIGURA N° G.17: Aforo de tiempos de cruce vehicular en la intersección 5-7.
Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° G.18: Aforo de velocidades peatonales en la intersección 5.
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° G.2: Calibración: tiempos de cruce vehicular medidos en campo.

TIEMPO DE CRUCE VEHICULAR EN CAMPO (11-09-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1	5.89	5.16	5.81	7.56	7.85	6.34	6.16	7.16	6.48	7.40	5.44	5.55	7.54	6.47	7.78
3	5.16	5.45	5.79	3.90	5.56	4.68	6.39	5.16	6.16	5.43	4.40	4.13	5.94	6.30	5.18
4-4	6.29	4.65	4.54	4.76	7.04	4.36	5.70	5.14	6.95	5.21	6.45	7.55	5.10	5.05	4.37
4-7	6.28	6.00	6.52	6.20	5.96	6.32	5.76	5.72	5.80	5.80	4.65	5.40	4.40	5.72	5.96
5-4	6.80	7.30	6.20	5.80	5.60	5.20	5.20	7.20	4.20	4.60	4.10	5.80	3.60	4.40	6.10
5-7	7.29	4.82	4.08	5.84	7.08	4.27	6.68	4.78	6.11	5.67	6.34	7.26	7.85	4.30	5.65

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° G.3: Calibración: tiempos de cruce peatonal medidos en campo.

TIEMPO DE CRUCE PEATONAL EN CAMPO (11-09-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1.1	11.41	16.07	14.10	13.58	19.18	12.90	12.68	12.41	16.36	11.22	13.93	14.09	15.82	17.33	15.49
1.2	10.69	10.78	11.42	11.43	12.44	12.17	10.74	12.30	11.68	9.94	8.72	13.68	9.61	12.51	11.13
1.3	3.91	4.03	4.14	4.20	3.49	3.96	4.22	4.24	4.05	4.35	4.32	3.75	4.12	4.32	3.17
3	6.43	4.05	6.53	5.58	9.11	5.08	4.41	5.48	6.07	6.22	6.87	5.63	7.44	5.99	5.34
4	6.45	6.85	8.32	6.38	8.76	5.50	5.21	6.53	6.54	6.17	6.62	4.80	7.38	5.99	7.56
5	8.27	7.97	9.95	9.38	9.08	9.50	9.23	7.64	8.30	9.86	6.90	6.07	12.13	7.17	9.28

Fuente: Elaboración propia.

- **Resultado final de la calibración**

  Los últimos parámetros que se iteraron hasta cumplir con la hipótesis nula del *Randomization Test* fueron los de *Wiedemann74* y *Fuerza Social*, los cuales se muestran en las figuras G.19 y G.20. Además, se muestran en las tablas G.5 y G.4 los tiempos de cruce con los que se logró calibrar el modelo.

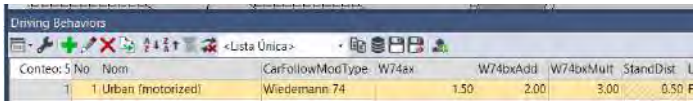


FIGURA N° G.19: Parámetros de Wiedemann74 que configuran el comportamiento vehicular.
Fuente: Elaboración propia

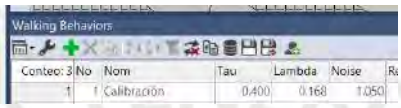


FIGURA N° G.20: Parámetros de Fuerza Social que configuran el comportamiento peatonal.
Fuente: Elaboración propia

TABLA N° G.4: Calibración: tiempos de cruce vehicular medidos en el modelo.

TIEMPO DE CRUCE VEHICULAR EN EL MODELO (11-09-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1	6.81	6.84	6.61	6.83	6.80	6.80	6.64	6.64	6.79	6.84	6.76	6.87	6.91	7.01	6.75
3	5.26	5.70	5.31	5.34	5.31	5.51	5.39	5.70	5.11	5.63	5.28	5.05	5.66	5.72	4.94
4-4	5.41	5.79	5.67	5.52	5.57	5.68	5.61	5.54	5.62	5.65	5.60	5.54	5.85	5.65	5.75
4-7	5.90	6.03	5.92	6.16	5.88	6.08	6.06	6.06	6.01	6.15	5.95	6.15	6.02	6.03	5.94
5-4	5.99	6.05	5.91	5.87	5.88	6.04	5.93	6.08	6.42	5.72	6.12	6.00	5.90	5.87	5.87
5-7	6.26	6.00	6.31	6.32	6.05	6.14	6.43	6.41	6.05	6.20	6.17	6.12	6.22	6.30	6.21

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° G.5: Calibración: tiempos de cruce peatonal medidos en el modelo.

TIEMPO DE CRUCE PEATONAL EN EL MODELO (11-09-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1.1	15.56	15.41	14.84	15.67	15.31	15.57	14.96	15.68	14.88	15.55	15.32	15.10	15.24	15.46	15.11
1.2	11.51	12.32	12.45	11.21	11.73	11.26	11.86	12.06	11.83	12.30	11.87	11.08	11.84	12.04	11.29
1.3	3.86	3.85	3.89	3.79	3.73	3.91	3.96	3.77	3.85	3.80	3.80	3.80	3.88	3.81	3.93
3	6.30	6.35	6.35	6.36	6.26	6.16	6.30	6.25	6.28	6.21	6.42	6.36	6.36	6.33	6.34
4	6.82	6.86	7.00	7.05	7.13	6.75	6.94	6.85	7.01	7.02	7.13	7.14	6.94	7.04	7.06
5	8.95	8.78	8.86	8.76	8.88	8.74	8.81	8.90	8.81	8.95	8.95	8.86	8.96	9.11	8.81

Fuente: Elaboración propia.

- **Validación del modelo**

  Para validar el modelo se ingresa el segundo juego de datos de campo obtenidos en la segunda grabación del 22/08/2024 y se compara con los resultados del modelo. Para ello, se cuenta con los datos tomados en campo tal como se muestran en las tablas G.6 y G.7.

a) Se cambian los datos del volumen vehicular y peatonal según el nuevo aforo obtenido de la segunda grabación (campo 2).

b) Se vuelve a correr el programa y se obtienen los tiempos de las 15 simulaciones configuradas. Los resultados se muestran en las tablas G.8 y G.9.

c) Se compara los resultados obtenidos en el modelo con los obtenidos en ”campo 2´´ mediante el *Randomization Test*.

d) El modelo se logró validar, pues se verificó el cumplimiento de la hipótesis nula.

TABLA N° G.6: Validación: tiempos de cruce vehicular medidos en campo.

TIEMPO DE CRUCE VEHICULAR EN CAMPO (22-08-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1	5.81	5.35	6.75	6.47	6.24	7.77	6.19	6.49	6.36	7.65	7.62	6.08	5.38	5.09	7.36
3	4.03	4.37	4.96	4.66	5.88	4.11	5.36	4.99	4.30	5.05	4.69	4.15	4.74	4.20	4.13
4-4	4.35	6.32	5.51	4.65	4.92	5.69	4.05	7.25	4.26	4.26	6.93	4.93	5.23	4.88	4.94
4-7	5.22	6.22	4.92	5.86	4.90	6.13	5.49	4.13	6.30	4.78	5.30	5.36	4.45	4.24	4.39
5-4	6.10	6.10	4.80	5.50	5.10	6.70	6.00	5.20	4.90	6.00	4.30	5.40	5.70	4.90	4.70
5-7	6.10	5.52	6.74	5.28	6.98	5.15	4.15	5.96	6.84	7.85	8.89	5.40	5.25	5.68	4.98

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° G.7: Validación: tiempos de cruce peatonal medidos en campo.

TIEMPO DE CRUCE PEATONAL EN CAMPO (22-08-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1.1	12.58	13.83	16.04	14.90	17.96	16.18	12.79	11.34	15.63	12.61	17.59	13.30	17.77	13.17	13.54
1.2	10.47	10.58	8.82	9.99	13.50	10.19	9.17	13.82	14.01	13.51	10.05	11.73	9.96	14.66	9.51
1.3	4.51	4.28	4.11	4.21	4.87	4.45	4.25	3.70	4.38	4.54	4.60	4.66	2.82	4.59	4.61
3	6.84	7.36	5.29	4.98	5.00	5.43	7.26	5.75	6.23	5.78	7.55	6.05	6.32	7.21	5.40
4	5.30	8.08	5.45	6.45	6.71	5.16	6.94	7.17	7.34	7.54	7.37	7.28	6.11	6.20	6.76
5	7.37	6.71	10.03	6.66	6.96	10.13	8.67	7.64	6.43	7.17	8.11	7.82	8.17	6.84	11.21

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° G.8: Validación: tiempos de cruce vehicular medidos en el modelo.

TIEMPO DE CRUCE VEHICULAR EN EL MODELO (22-08-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1	6.75	6.78	6.59	6.83	6.74	6.95	6.75	6.76	6.77	6.86	6.70	6.78	6.90	6.99	6.73
3	5.16	5.40	5.28	5.52	5.55	5.35	5.80	5.54	5.31	5.55	5.27	5.58	5.65	5.80	5.49
4-4	5.45	5.66	5.64	5.56	5.59	5.67	5.68	5.59	5.62	5.73	5.57	5.45	5.86	5.67	5.79
4-7	5.98	5.98	5.82	6.14	6.04	6.09	6.09	6.01	5.91	6.08	5.93	6.15	6.09	6.05	5.89
5-4	6.12	5.92	5.77	5.93	6.00	5.86	6.04	6.03	5.93	5.83	5.83	5.82	5.91	5.79	5.89
5-7	6.19	6.13	6.37	6.08	6.10	6.18	6.26	6.23	5.90	6.13	6.22	6.13	6.14	5.97	6.10

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° G.9: Validación: tiempos de cruce peatonal medidos en el modelo.

TIEMPO DE CRUCE PEATONAL EN EL MODELO (22-08-21)															
INT.	**N°1**	**N°2**	**N°3**	**N°4**	**N°5**	**N°6**	**N°7**	**N°8**	**N°9**	**N°10**	**N°11**	**N°12**	**N°13**	**N°14**	**N°15**
1.1	15.23	15.17	14.74	15.25	15.43	15.71	14.91	15.88	14.99	15.66	15.50	15.05	15.49	15.74	15.33
1.2	11.39	11.61	11.95	11.27	11.79	11.55	11.72	12.27	12.10	12.26	11.97	11.19	11.60	12.14	11.30
1.3	3.86	3.80	3.87	3.80	3.71	3.86	3.94	3.77	3.87	3.79	3.80	3.83	3.88	3.81	3.90
3	6.32	6.36	6.27	6.29	6.22	6.26	6.41	6.39	6.28	6.19	6.42	6.31	6.27	6.35	6.35
4	6.89	6.82	6.97	6.94	6.98	6.94	7.08	7.11	6.97	7.06	6.85	6.94	6.99	6.84	6.93
5	8.96	8.91	8.92	9.04	9.11	8.97	8.87	8.94	8.89	8.89	8.98	9.02	9.08	9.00	9.09

Fuente: Elaboración propia.

- **Escenarios futuros: incremento en los volúmenes vehiculares y peatonales**

  Se consideran 2 escenarios futuros en los que se incrementan los flujos vehiculares y peatonales del modelo actual. El primer incremento corresponde al 150 % del flujo actual; y el segundo incremento, al 200 % del flujo actual. Esto con la finalidad de comparar el comportamiento del nuevo diseño con el diseño actual.

Anexo G.2 Propuesta de mejora

Para el modelo de la propuesta de mejora se tomó como base el modelo de la etapa de calibración. Primero, se modificaron las rutas disponibles como consecuencia de la peatonalización de la Calle Balta. Asimismo, se colocaron nuevos obstáculos, como bolardos, a causa del nuevo diseño. Segundo, se modificaron los volúmenes peatonales y vehiculares para el caso de los escenarios futuros. Finalmente, se ajustaron las velocidades de cruce vehicular debido a la instalación de pasos a desnivel en las intersecciones 2, 3 y 4.

- Modificación de las rutas vehiculares

  La peatonalización de la calle Balta genera una reducción en las rutas disponibles. De las 32 rutas iniciales en el área de interés, ahora solo quedan 9, tal como se muestra en la figura G.21. La intersección 2 no se considera en el presente análisis, pues no existe un flujo vehicular alguno, ya que la calle perpendicular a Balta concluye en la capilla San José en un callejón sin salida.

FIGURA N° G.21: Rutas disponibles luego de la peatonalización.
Fuente: elaboración propia

- Modificación de calzadas y aceras

  Se modificaron las aceras y calzadas según plano de propuesta de peatonalización. En la figura G.22 se muestra la intersección 1, la cual ha presentado mayores modificaciones.

FIGURA N° G.22: Modificación de calzadas y aceras.
Fuente: elaboración propia

- Obstáculos debido a bolardos.

  Se modelaron los obstáculos debido a bolardos de seguridad en el diseño (ver figura G.23).

FIGURA N° G.23: Obstáculos para el flujo peatonal en la Intersección 1.
Fuente: elaboración propia

- Modificación de las velocidades vehiculares debido a pasos a desnivel.

  En las intersecciones 2, 3 y 4 se instalaron pasos a desnivel para priorizar a los peatones. Por tal motivo, se redujeron las velocidades a 5 Km/h como se muestra en la figura xxxx.

FIGURA N° G.24: Reducción de velocidades vehiculares en la intersección 4 luego de la peatonalización de la Calle Balta.
Fuente: elaboración propia

- Cambios en los semáforos.

  Se agregaron semáforos en las intersecciones 1, 3, 4 y 5 tal como se muestra en la figura G.25. Además, en las figuras G.26 y G.27 se muestran los ciclos semafóricos. Se eligieron

estos ciclos de manera iterativa de tal modo de que los tiempos de cruce vehicular no se vean afectados más aún a pesar de los pasos a desnivel.

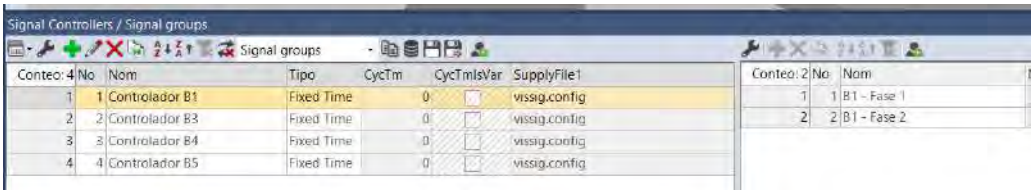


FIGURA N° G.25: Configuración de semáforos con dos fases en las intersecciones 1, 2, 3 y 4.
Fuente: elaboración propia

FIGURA N° G.26: Esquema de funcionamiento de ciclos semafóricos asignados.
Fuente: elaboración propia

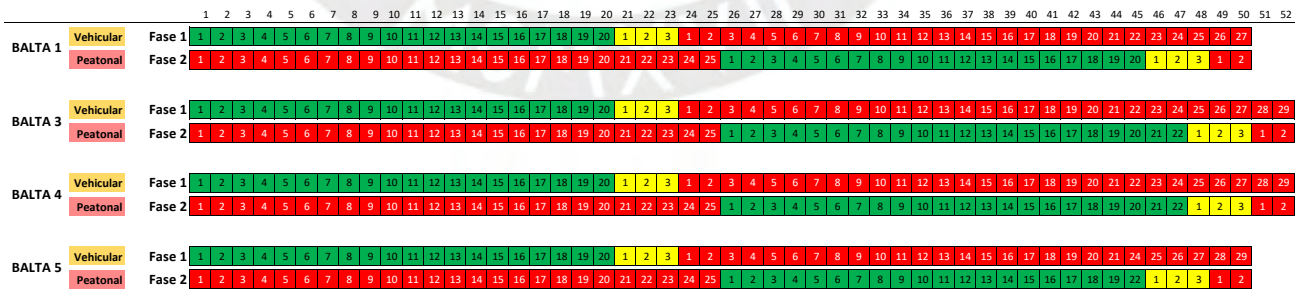


FIGURA N° G.27: Fases semafóricas nuevas.
Fuente: elaboración propia

- Escenarios futuros: incremento en los volúmenes vehiculares y peatonales

  Se consideran 2 escenarios futuros en los que se incrementan los flujos vehiculares y peatonales en el modelo con la propuesta de mejora. El primer incremento corresponde

al 150% del flujo actual; y el segundo incremento, al 200% del flujo actual. Esto con la finalidad de comparar el comportamiento del nuevo diseño con el diseño actual.