



**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
METRO S.A.**

**CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA
PROYECTO DE CONEXIÓN: LÍNEA 1, METRO ESTACIÓN CENTRAL Y FUTURA
ESTACIÓN TREN ALAMEDA – MELIPILLA**

ANEXO 6: ESTUDIO DE VIALIDAD

LÍNEA DE BASE Y SEGURIDAD VIAL

1	20/12/2026	USO	AMBITRANS LTDA.	HR	
0	11/12/2025	USO	AMBITRANS LTDA.	HR	
B	04/11/2025	REVISIÓN	AMBITRANS LTDA.	HR	
REV N°	FECHA	EMITIDO PARA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
 METRO DE SANTIAGO			ANEXO 6 ESTUDIO VIAL		Página 1 de 83
					Revisión 1

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	7
2	OBJETIVOS	7
2.1	Objetivo General.....	7
2.2	Objetivos Específicos	7
3	METODOLOGÍA.....	8
3.1	Área de Influencia Vial.....	8
3.2	Línea de Base	8
3.2.1	Oferta Actual	8
3.2.1.1	Descripción de Tramos de Vía	8
3.2.1.2	Descripción de Intersecciones.....	10
3.2.1.3	Descripción de Infraestructura Peatonal.....	11
3.2.1.4	Descripción de Infraestructura de Transporte Público	12
3.2.2	Demanda Actual.....	13
3.2.2.1	Medición de Tránsito Vehicular y Ciclos.....	13
3.2.2.2	Medición de Tránsito Peatonal	16
3.2.2.3	Medición Peatonal en Paradas de Transporte Público.....	16
3.2.3	Cálculo de Capacidad de Reserva Actual	17
4	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	19
5	RUTAS DE TRANSPORTE.....	20
6	ÁREA DE INFLUENCIA VIAL	22
7	LÍNEA DE BASE	23
7.1	Oferta Actual.....	23
7.1.1	Descripción de Tramos de Vías	23
7.1.2	Descripción de Intersecciones	27
7.1.3	Descripción de Infraestructura Peatonal	34
7.1.4	Descripción de Infraestructura de Transporte Público	40
7.2	Demanda Actual	44
7.2.1	Medición de Tránsito Vehicular y Ciclos	44
7.2.1.1	Tránsito Vehicular y Ciclos por Periodos	45
7.2.1.2	Gráficos Flujos v/s Tiempo Vehicular y Ciclos	52
7.2.1.3	Tránsito Vehicular y Ciclos en hora Punta Máxima	53
7.2.2	Medición de Tránsito Peatonal.....	57

7.2.2.1	Tránsito Peatonal por Periodos	58
7.2.2.2	Gráficos Flujos v/s Tiempo Peatonal	60
7.2.2.3	Tránsito Peatonal en hora Punta Máxima.....	64
7.2.3	Medición Peatonal en Paradas de Transporte Público.....	69
7.2.3.1	Tránsito Peatonal en Paraderos por Periodos.....	70
7.2.3.2	Gráficos Flujos v/s Tiempo Peatonal en Paradero	71
7.2.3.3	Tránsito Peatonal en hora Punta Máxima.....	73
8	CAPACIDAD DE RESERVA ACTUAL	74
8.1	Capacidad de Reserva Actual Av. Libertador Bernardo O'Higgins.....	74
8.1.1	Capacidad de Reserva Calzada Norte Av. Libertador Bernardo O'Higgins	74
8.1.2	Capacidad de Reserva Calzada Sur Av. Libertador Bernardo O'Higgins.....	75
8.2	Capacidad de Reserva Actual Exposición	77
9	MEDIDAS DE SEGURIDAD VIAL	78
9.1	Tránsito de Camiones	79
9.2	Tránsito de Peatones	80
10	CONCLUSIÓN.....	81
11	APÉNDICES	83

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Notación Común de Movimientos en una Intersección	14
Ilustración 2	Gráfico Tipo – Flujo (veq) /s Tiempo (Hora Móvil)	15
Ilustración 3	Planta Instalación de Faenas	19
Ilustración 4	Rutas de Transporte Adyacentes a la Instalación de Faenas	21
Ilustración 5	Área de Influencia	22
Ilustración 6	Tramos de Vías	23
Ilustración 7	Tramos 1 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins, entre San Francisco de Borja y	
Exposición	25	
Ilustración 8	Tramos 2 – Exposición, entre Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Campbell..	26
Ilustración 9	Ubicación de las Intersecciones	27
Ilustración 10	Intersección N°1 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins con San Francisco de	
Borja	29	
Ilustración 11	Intersección N°2 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición y	
Chacabuco	30	
Ilustración 12	Intersección N°3 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Alfonso	31
Ilustración 13	Intersección N°4 – Exposición / Campbell	32
Ilustración 14	Intersección N°5 – Exposición / Salvador Sanfuentes	33
Ilustración 15	Ubicación de las Franjas Peatonales.....	34
Ilustración 16	FP N°1 - Paso Peatonal, Exposición con Campbell.....	36
Ilustración 17	FP N°2 - Vereda Oriente, Exposición	36
Ilustración 18	FP N°3 - Vereda Poniente, Exposición	37
Ilustración 19	FP N°4 - Paso Peatonal, Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins ...	37
Ilustración 20	FP N°5 - Paso Peatonal, Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición ...	38
Ilustración 21	FP N°6 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	38
Ilustración 22	FP N°7 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	39
Ilustración 23	FP N°8 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	39
Ilustración 24	Ubicación Paradas de Transporte Público.....	40
Ilustración 25	Parada N°1 - PI1814, Parada 6 / (M) Estación Central.....	42
Ilustración 26	Parada N°2 - PI1813, Parada 7 / (M) Estación Central.....	42
Ilustración 27	Parada N°3 - PI1812, Parada 11 / (M) Estación Central.....	43
Ilustración 28	Ubicación Puntos de Control	44
Ilustración 29	Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PM	47
Ilustración 30	Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PMD	49
Ilustración 31	Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PT	51
Ilustración 32	Tránsito Periódico – Hora Móvil (VEQ) – PCN°1	52
Ilustración 33	Tránsito Periódico - Hora Móvil (VEQ) – PCN°2	52
Ilustración 34	Diagramas de Movimientos Vehiculares Medidos	53
Ilustración 35	Ubicación Puntos de Control Peatonal	57
Ilustración 36	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°1	60
Ilustración 37	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°2.....	60
Ilustración 38	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°3.....	61
Ilustración 39	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°4.....	61

Ilustración 40	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPNº5.....	62
Ilustración 41	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPNº6.....	62
Ilustración 42	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPNº7.....	63
Ilustración 43	Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPNº8.....	63
Ilustración 44	Diagramas de Movimientos Vehiculares Medidos	66
Ilustración 45	Ubicación Punto Peatonal en Paradero.....	69
Ilustración 46	Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPNº1	71
Ilustración 47	Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPNº2	72
Ilustración 48	Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPNº3	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Factores de Equivalencia	15
Tabla 2	Factor por tipo de movimiento	17
Tabla 3	Viajes Asociados a la Construcción.....	20
Tabla 4	Características Geométricas y Operacionales de los Tramos de Vías.....	24
Tabla 5	Condiciones Físicas y de Seguridad Vial de los Tramos de Vías	24
Tabla 6	Características de las Intersecciones	28
Tabla 7	Características de las Franjas Peatonales.....	35
Tabla 8	Características de las Paradas de Transporte Público	41
Tabla 9	Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PM.....	46
Tabla 10	Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PMD	48
Tabla 11	Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PT	50
Tabla 12	Resumen Hora Punta Máxima Vehicular	53
Tabla 13	Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PM.....	54
Tabla 14	Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PMD	55
Tabla 15	Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PT	56
Tabla 16	Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PM.....	58
Tabla 17	Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PMD	59
Tabla 18	Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PT.....	59
Tabla 19	Resumen Hora Punta Máxima Peatonal.....	64
Tabla 20	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PM.....	66
Tabla 21	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PMD	67
Tabla 22	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PT.....	68
Tabla 23	Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PM.....	70
Tabla 24	Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PMD	70
Tabla 25	Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PT	70
Tabla 26	Resumen Hora Punta Máxima Peatonal en Paraderos.....	73
Tabla 27	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PM.....	73
Tabla 28	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PMD	73
Tabla 29	Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PT.....	73
Tabla 30	Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Calzada Norte Av. Libertador Bernardo O’Higgins.	75

Tabla 31 Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Calzada Sur Av. Libertador Bernardo O'Higgins.	77
Tabla 32 Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Exposición.	78

APÉNDICES

- Apéndice N°1 Plano Esquema Físico Operativos de las Intersecciones
- Apéndice N°2 Mediciones Vehiculares, Ciclos y Peatones (Ver Archivo Digital)
- Apéndice N°3 Plano de Seguridad Vial

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe vial asociado al “Proyecto de Conexión: Línea 1 de Metro Estación Central con futuro Tren Alameda - Melipilla” (en adelante el Proyecto), específicamente en lo que se refiere a la descripción de los tramos de vías, intersecciones y franjas peatonales relevantes en el entorno del área de estudio (levantamiento de información Base y Seguridad Vial), considerando la ubicación de la Instalación de Faenas del Proyecto, la cual se emplazará en la explanada frente a la Estación Central, en Plaza Argentina, comuna de Estación Central, Región Metropolitana.

La descripción se basa en la información recopilada en terreno el día 23 de octubre de 2025, fecha en la que se verificaron las condiciones físicas, operativas y de seguridad vial de las rutas a utilizar por el Proyecto, además de identificar las potenciales interferencias entre modos de transporte existentes que pudiesen resultar relevantes para el análisis.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Catastrar y describir la vialidad y franjas peatonales adyacentes a la instalación de faenas del Proyecto, verificando condiciones de seguridad vial, así como también, cuantificar el tránsito vehicular como peatonal inserto en el área de influencia vial determinada para este Proyecto.

2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos del presente documento son los siguientes:

- Determinar y justificar el área de influencia vial y peatonal.
- Levantar la Oferta Vial (vehículos y ciclos) y Peatonal, incluyendo tramos de vías, intersecciones, franjas peatonales. Paradas de transporte público adyacentes a la ubicación de la Instalación de Faenas.
- Identificar los posibles conflictos entre modos de transporte dentro del área de influencia.
- Identificar condiciones de seguridad vial y peatonal dentro del área de influencia del Proyecto.
- Cuantificar la Demanda Vial y Peatonal actual, mediante mediciones de tránsito vehicular y peatonal en puntos de control definidos dentro del área de influencia.
- Realizar plano esquemático de seguridad vial.

3 METODOLOGÍA

3.1 Área de Influencia Vial

El área de influencia vial del Proyecto se define considerando el sector donde convergen todas las rutas de transporte asociadas a este, abarcando un radio de 200 metros desde las inmediaciones de la Instalación de Faenas. Además, se considera las principales rutas peatonales y sus franjas de desplazamiento que se verán afectadas por la ubicación de la Instalación de Faenas.

3.2 Línea de Base

En la visita a terreno, se efectúa un completo recorrido a lo largo del área de influencia determinada para el Proyecto, con el objeto de recopilar antecedentes que permitiesen describir y analizar la Oferta y la Demanda Vial y Peatonal presentes en ella.

3.2.1 Oferta Actual

La Oferta Actual corresponde a la caracterización de las condiciones físicas y operacionales que actualmente ofrecen las vías a los usuarios. Entre los aspectos considerados destacan las características geométricas, tipo de calzada, materialidad y estado del pavimento, número de pistas de circulación y sentidos de tránsito. Adicionalmente, se evaluaron las condiciones de seguridad de dichas rutas (con especial atención a su interacción con localidades pobladas y centros urbanos cercanos), así como la identificación de los principales conflictos viales presentes.

También la caracterización de la Oferta actual considera el catastro de la infraestructura de peatonales como veredas y pasos peatonales y la infraestructura de transporte público como lo es las paradas de este modo de transporte.

3.2.1.1 Descripción de Tramos de Vía

La caracterización de los tramos de vías, consideran aspectos geométricos y de operación (dimensión, configuración, normativa de velocidad), así como también, condiciones físicas y de seguridad (estado de la vía, equipamiento, conflictos y observaciones), correspondiente a las siguientes:

Características Geométricas y Operacionales

- **Longitud del Tramo:** considera la longitud medida, desde el punto de inicio hasta el punto final del tramo de vía dentro del área de influencia. Se mide en kilómetros.
- **Tipo de calzada:**
 - Doble: Dos calzadas separadas físicamente (por mediana, isla central o barrera), cada una destinada al tránsito en un sentido, con uno o más pistas por sentido.

- Bidireccional: Calzada por donde circulan vehículos en ambos sentidos de tránsito, sin separación física central.
- Unidireccional: Calzada por donde circulan vehículos en un solo sentido de tránsito.
- **Ancho útil de calzada:** Medición transversal de la sección útil de la vía para el tránsito de vehículos. Se mide en metros.
- N° de pistas de circulación: Total de pistas destinadas a la circulación de vehículos.
- Ancho de pistas: Medición transversal de la sección útil de la pista para el tránsito de vehículos se mide en metros.
- **Velocidad máxima permitida:** De acuerdo a las restricciones físicas y operativas observadas en el subsector. Se expresa en km/h.
- **Transporte Público:** Considera la existencia de tránsito de transporte público. Además de indicar pistas exclusivas, pistas segregadas u otra característica relevante.

Condiciones Físicas y de Seguridad Vial

- **Superficie de Rodado:**
 - Material: Asfalto, Hormigón, Bischofita, Ripio (material granular), Tierra Estabilizada.
 - Estado de conservación:
 - Bueno, sin fisuras.
 - Regular, fisuras menores, baches aislados.
 - Malo, baches frecuentes, deformaciones.
- **Señalización Vertical:**
 - Tipo: Reglamentarias (Prioridad, Prohibición, Restricción, Obligación, Autorización), Advertencia de Peligro, Informativas.
 - Estado de conservación.
 - Bueno: La señal se encuentra con su pintura en perfectas condiciones, sin rayados ni autoadhesivos y con su placa sin dobleces. La información es perfectamente legible.
 - Regular: La señal se encuentra con su placa rayada en menos de un 50% y/o con autoadhesivos. La necesidad de repararlas se determinó según criterio experto, dependiendo si el mensaje es legible o no para los conductores de vehículos.

- Malo: La placa de la señal se encuentra rayada en un 50% o más y/o con autoadhesivos que dificultan completamente la claridad del mensaje, el cual es ilegible. Además, pueden encontrarse postes chuecos que disminuyen la visual de la señal.
- **Señalización Horizontal.**
 - Tipo: Líneas longitudinales, líneas transversales, flechas, leyendas, símbolos, achurados.
 - Estado de conservación:
 - Bueno: La pintura del pavimento es legible para los usuarios de la vía (peatones y conductores de vehículos). No existen signos de desgaste, ni de mucha antigüedad.
 - Regular: La pintura del pavimento es aún legible para los usuarios de la vía, pero ya se observan signos de desgaste y de menor reflectancia debido a la antigüedad.
 - Malo: La pintura del pavimento es difícilmente legible para los usuarios de la vía o ya no lo es, encontrándose muy desgastada y/o muy antigua, al punto de no ser notoria.
- **Conflictos viales / Seguridad vial / Otras observaciones importantes:** Se especifican los aspectos conflictivos del tramo de vía, referentes a la interacción inadecuada entre modos de transporte / considera otros dispositivos o modos de transporte que incidan en la seguridad vial / considera aspectos como restricciones de altura o peso, así como algún aspecto importante frente a la circulación de vehículos y peatones.

3.2.1.2 Descripción de Intersecciones

Se describen las intersecciones más importantes, las que son consideradas debido a que corresponderán a puntos obligados de tránsito de las rutas de transporte de ida o regreso de vehículos al sector del Proyecto y de Peatones, considerando los siguientes aspectos:

- **Configuración del cruce:** Cruce en forma de Cruz, empalme en "T", Bifurcación, entre otros.
- **Tipo de regulación:** Semáforo, señal "Pare", señal "Ceda el Paso", sin regulación.
- **Movimientos vehiculares permitidos:** Se enumeran los movimientos vehiculares que se realizan en la intersección.

- **conflictos viales / Seguridad vial / otras observaciones:** Se especifican los aspectos conflictivos de la intersección, referentes a diseño, operación, regulación deficiente, entre otros.

3.2.1.3 Descripción de Infraestructura Peatonal

Se describen las condiciones físicas y de operación de las franjas peatonales más relevantes dentro del área de influencia, adyacentes a la instalación de faenas, considerando las siguientes características:

- **Ubicación de la franja:** Se identifica el lugar espacial donde se ubica la franja peatonal, intersección, explanada o adyacente a vías.
- **Tipo de franja peatonal:** Vereda, Paso Peatona, Pasarela.
- **Ancho efectivo de circulación:** corresponde al ancho útil disponible, descontando elementos como árboles, paradas de transporte público, alumbrado, señales, entre otros. Se expresa en metro (m).
- **Superficie franja:**
 - Material: Asfalto, Hormigón, Baldosa de hormigón, Adoquín, Ripio (material granular).
 - Estado de conservación:
 - Bueno, sin deformaciones ni baches.
 - Regular, deformaciones menores, baches aislados.
 - Malo, baches frecuentes, deformaciones.
- **Conflictos - Seguridad vial - Otras observaciones:** Aspectos conflictivos entre peatones o con otros modos de transporte, elementos que influyan en la seguridad de los usuarios.

3.2.1.4 Descripción de Infraestructura de Transporte Público

Se describen las condiciones físicas y de operación de las paradas de transporte público adyacentes a la instalación de faenas del Proyecto, considerando las siguientes características:

- **Ubicación Referencial:** Se identifica el lugar espacial donde se ubica el paradero, intersección, explanada o adyacente a vías.
- **N° de sitios de paradas:** cantidad de lugares para la detención de los buses de transporte público.
- **Señalización Vertical:** indicando los recorridos de transporte público que se detienen en la parada.
 - Estado de conservación:
 - Bueno: La señal se encuentra con su pintura en perfectas condiciones, sin rayados ni autoadhesivos y con su placa sin dobleces. La información es perfectamente legible.
 - Regular: La señal se encuentra con su placa rayada en menos de un 50% y/o con autoadhesivos. La necesidad de repararlas se determinó según criterio experto, dependiendo si el mensaje es legible o no para los conductores de vehículos y peatones.
 - Malo: La placa de la señal se encuentra rayada en un 50% o más y/o con autoadhesivos que dificultan completamente la claridad del mensaje, el cual es ilegible. Además, pueden encontrarse postes chuecos que disminuyen la visual de la señal.
- **Señalización Horizontal:** Demarcación de sitios de detención, leyendas, símbolos.
 - Estado de conservación:
 - Bueno: La pintura del pavimento es legible para los usuarios de la vía (peatones y conductores de vehículos). No existen signos de desgaste, ni de mucha antigüedad.
 - Regular: La pintura del pavimento es aún legible para los usuarios de la vía, pero ya se observan signos de desgaste y de menor reflectancia debido a la antigüedad.
 - Malo: La pintura del pavimento es difícilmente legible para los usuarios de la vía o ya no lo es, encontrándose muy desgastada y/o muy antigua, al punto de no ser notoria.

- **Elementos complementarios:** Refugio, basurero, iluminación.
- **Recorridos:** Listado de servicios de transporte públicos con detención de dicha parada.
- **Conflictos - Seguridad vial - Otras observaciones:** Aspectos conflictivos entre modos de transporte y elementos que incidan en la seguridad de los usuarios.

3.2.2 Demanda Actual

La Demanda Actual corresponde a la cuantificación (volumen) del flujo vehículos particulares, camiones, transporte público, flujo de bicicletas y de peatones en intersecciones, así como la caracterización de los distintos tipos de vehículos que utilizan las vías.

Con el fin de conocer el tránsito del área de influencia directa del proyecto, se realizan mediciones de flujos vehiculares y peatonales en las intersecciones relevantes del área de estudio, que se denominan Puntos de Control (PC) y Punto de Control Peatonal (PCP), respectivamente.

Las mediciones se efectúan un día laboral normal, en tres franjas horarias, correspondiente a las siguientes.

- Periodo Punta Mañana (PM), entre las 07:00 y las 09:00 horas
- Periodo Punta Medio Día (PMD), entre las 12:00 y las 14:00 horas.
- Periodo Punta Tarde (PT), entre las 18:00 y las 20:00 horas.

Cada periodo es dividido en lapsos de 15 minutos, con el objetivo de conocer las variaciones que experimentan los flujos vehiculares dentro de la hora y así acotar de manera exacta los períodos punta que se producen a lo largo del día (hora Móvil).

3.2.2.1 Medición de Tránsito Vehicular y Ciclos

Respecto a la medición vehicular, la clasificación de los vehículos catastrados corresponde a la siguiente:

- Vehículo Liviano (autos, camionetas, stations, jeep, furgones y van)
- Taxi Colectivo
- Taxi Básico
- Taxibus Urbano
- Bus urbano
- Bus Interurbano
- Bus Articulado
- Camión 2 ejes
- Camión + 2 ejes
- Bicicletas

- Motos
- Vehículo Escolar

Los flujos vehiculares son registrados de acuerdo a los movimientos que se pueden realizar en la intersección, siendo la notación de movimiento más común la siguiente:

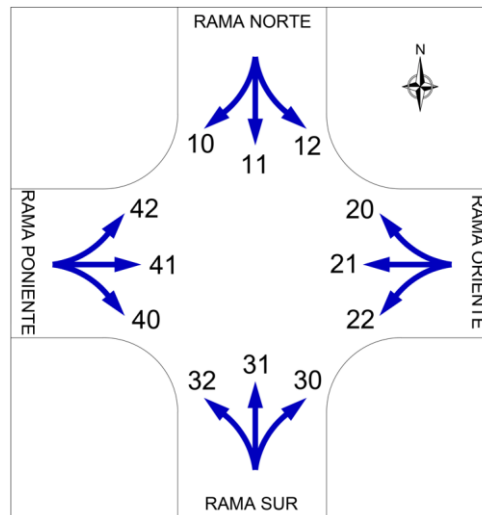


Ilustración 1 Notación Común de Movimientos en una Intersección

Fuente: AMBITRANS LTDA.

A partir de los resultados de las mediciones, se presenta:

- Resumen con los flujos vehiculares totales registrados en las intersecciones aforadas para cada periodo, además de la distribución porcentual por tipo de vehículo resultante en cada una de ellas.
- Gráficos Flujos v/s Tiempo: Permiten determinar las horas punta de los flujos vehiculares en los puntos de control, así como las variaciones reales que experimenta el tránsito de cada intersección en las horas móviles, durante el período completo de medición y con los flujos expresados en veq.

La transformación a “veq” se lleva a cabo mediante los factores de equivalencia que recomienda el Manual de Vialidad Urbana del MINVU, en su Volumen 3 y que permiten representar el efecto de reducción de la capacidad de una vía, en términos de vehículos totales por hora. Cada vehículo comercial (camión y bus), hace el efecto de varios vehículos livianos en el flujo de tránsito. El número de vehículos livianos que cada vehículo comercial representa bajo condiciones específicas se denomina “equivalente en vehículos livianos”.

Tabla 1 Factores de Equivalencia

Categoría	Factor (veq/veh)
Automóvil	1,0
Taxi	1,0
Taxibus	1,65
Bus	2,0
Bus Articulado	3,0
Camiones (2E)	2,0
Camiones (+2E)	2,5
Bicicletas	0,3
Motocicletas	0,5

Fuente: Manual de Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana (MESPIVU), 2013.

A continuación, se muestra un ejemplo de un gráfico Flujos (veq) v/s Tiempo (h):

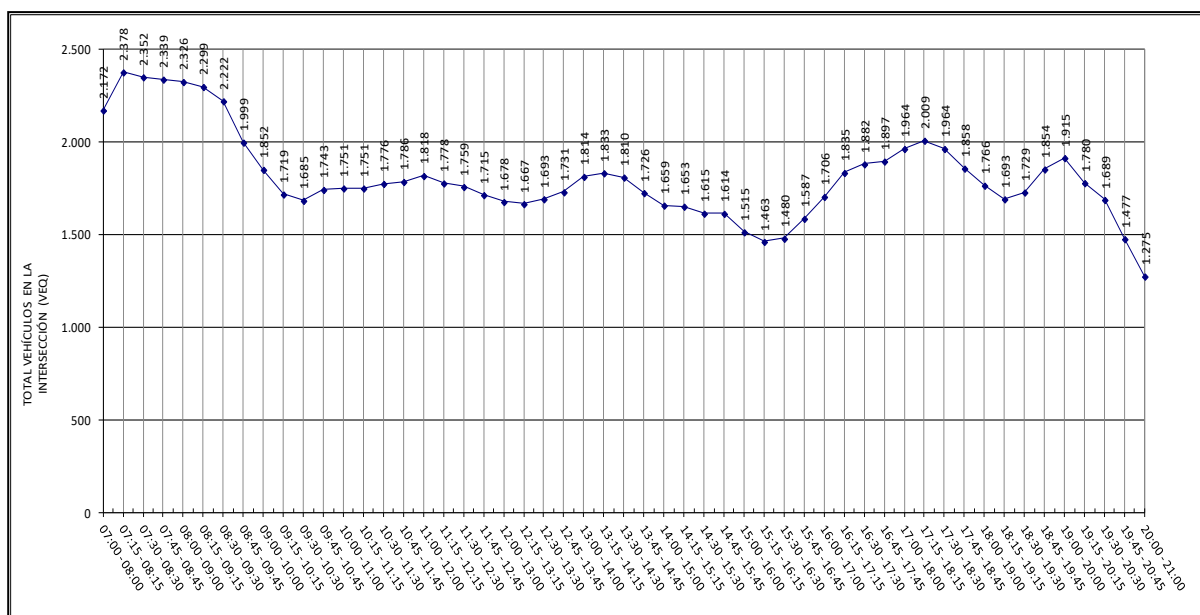


Ilustración 2 Gráfico Tipo – Flujo (veq) /s Tiempo (Hora Móvil)

Fuente: AMBITRANS LTDA.

- Tránsito en Hora Punta Máxima de cada Periodo: Determinado a partir de los Gráficos Flujos (veq) v/s Tiempo.

3.2.2.2 Medición de Tránsito Peatonal

La demanda peatonal se refiere a la cuantificación (volumen) del flujo peatonal que circula por las veredas adyacentes a la instalación de faenas y al flujo que circula por los pasos peatonales de las intersecciones.

Las mediciones peatonales se efectúan bajo las mismas condiciones que las mediciones vehiculares, en un día laboral normal, en las siguientes franjas horarias.

- Periodo Punta Mañana (PM), entre las 07:00 y las 09:00 horas
- Periodo Punta Medio Día (PMD), entre las 12:00 y las 14:00 horas.
- Periodo Punta Tarde (PT), entre las 18:00 y las 20:00 horas.

Dentro de la demanda peatonal se consideran los siguientes ítems:

- Resumen con los flujos peatonales totales registrados por cada periodo.
- Gráficos Flujos v/s Tiempo: Permiten determinar las horas punta en cada punto de control peatonal.
- Tránsito en Hora Punta Máxima de cada Periodo: Determinado a partir de los Gráficos Flujos v/s Tiempo.

3.2.2.3 Medición Peatonal en Paradas de Transporte Público

La demanda peatonal en paradas de transporte público se refiere a la cuantificación (volumen) del flujo peatonal que espera bus de transporte público adyacentes a la instalación de faenas.

Estas mediciones peatonales se efectúan bajo las mismas condiciones que las mediciones vehiculares, en un día laboral normal y en las mismas franjas horarias.

Dentro de la demanda peatonal en paradas de transporte público, se consideran los siguientes ítems:

- Resumen con los flujos peatonales totales registrados por cada periodo.
- Gráficos Flujos v/s Tiempo: Permiten determinar las horas punta en cada punto de control peatonal.
- Tránsito en Hora Punta Máxima de cada Periodo: Determinado a partir de los Gráficos Flujos v/s Tiempo.

3.2.3 Cálculo de Capacidad de Reserva Actual

La Capacidad de reserva se calcula de acuerdo con metodología Manual de señalización (CONASET,2012), donde la capacidad de reserva (Q_r) se calcula como $((0,9 * \text{Capacidad}) - \text{flujo})$, correspondiendo 0,9 a la saturación práctica de un 90%. Ahora bien, para obtener un valor comparativo y representativo con el flujo de proyecto (camiones), es que se dividió el valor resultante (Q_r) por el factor de equivalencia de camiones 2,5 según MESPIVU (SECTRA, 2013), para así verificar la cantidad de este tipo de vehículos que aún puede ser añadida al tramo de vía, sin llegar al 90% de saturación práctica.

A través de la siguiente formula se calcula la Capacidad de descarga de vehículos:

$$Q = \frac{s * ve + 0 * re}{c} = \frac{ve}{c} s = \mu s$$

$$s = f_a f_p \frac{Sb}{f_c}$$

$$f_c = \frac{\sum_i f_i q_i}{\sum_i q_i}$$

Fuente: Manual de señalización (CONASET,2012)

Donde

$\frac{ve}{c} = \mu$, es la razón de efectivo

f_a y f_p = son los factores de corrección por ancho y pendiente de pista

f_c = Factor de composición de flujo en la pista

f_i = es el factor de equivalencia de la clase i (correspondiente a un cierto tipo de vehículo y movimiento) (ADE/veh).

Sb = Flujo de Saturación Básico

s = Flujo de Saturación Real

Los factores de viraje son los siguientes:

Tabla 2 Factor por tipo de movimiento

Factor de Viraje (ADE/hr)		
Directo	Derecha	Izquierda
1,00	1,25	1,15

Fuente: UOCT

(*) ADE=automóvil directo equivalente, que es un VEQ que sigue directo en una intersección, en una pista en la que sólo hay autos directos. VEH=vehículo equivalente, que representa a un automóvil particular típico.

Para obtener la capacidad de las pistas, se considera un flujo de saturación básico establecido en base a los siguientes parámetros:

- 2000 ADE/h en pista sólo Autos
- 1800 ADE/h en pista con Autos y Buses
- 1700 ADE/h en pistas con Paraderos de Actividad Baja
- 1600 ADE/h en pistas con Paraderos de Actividad Media
- 1500 ADE/h en pistas con Paraderos de Actividad Alta

4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La Instalación de Faenas del Proyecto tendrá una superficie total de 2.013 m², y se ubicará en la explanada frente a la Estación Central, en Plaza Argentina, sin obstaculizar calzadas, pistas vehiculares ni veredas peatonales, además, asegurará siempre al menos 2 metros de ancho para los pasillos peatonales alrededor de la misma.

El ingreso de los camiones se llevará a cabo por el acceso ubicado al costado oriente de la IIFF, emplazado en calle Exposición. Por su parte, la salida de los camiones se realizará por el acceso ubicado al norte de la IIFF ubicado hacia la calzada sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins.

En la siguiente figura se presenta la IIFF y sus respectivos accesos.

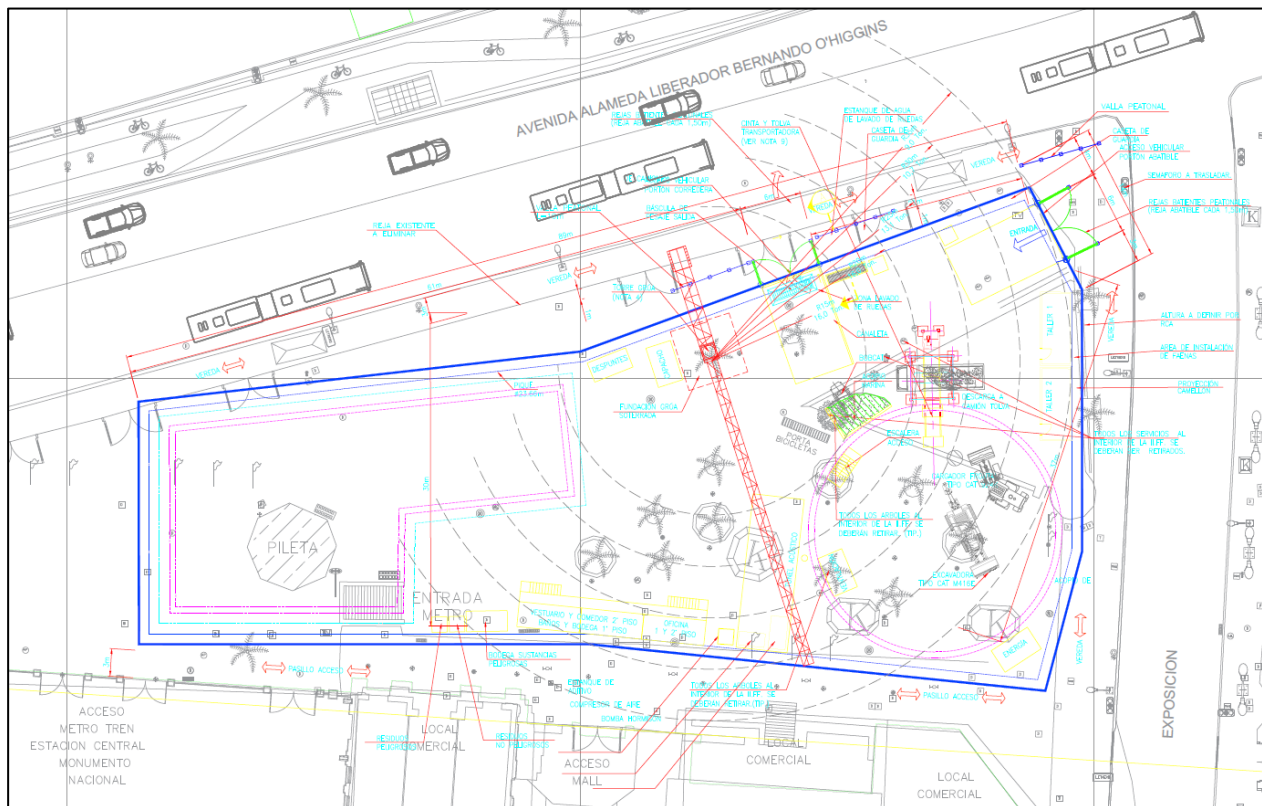


Ilustración 3 Planta Instalación de Faenas

Fuente: Elaboración propia.

Las obras de construcción se llevarán a cabo en un periodo de 23 meses, considerando la siguiente a la cantidad de viajes asociados por cada transporte.

Tabla 3 Viajes Asociados a la Construcción

Viajes	Viajes	Viajes
	Año 1	Año 2
Viajes/hora	2	1

Fuente: Elaboración propia.

5 RUTAS DE TRANSPORTE

Las rutas de transporte de los distintos insumos y residuos asociadas a las obras del Proyecto que ingresarán y saldrán de la instalación de faenas, consideran las siguientes vías adyacentes.

- Av. Libertador Bernardo O'Higgins
 - Calzada norte, dirección oriente a poniente
 - Calzada sur, dirección poniente a oriente
- Exposición, dirección hacia el sur.

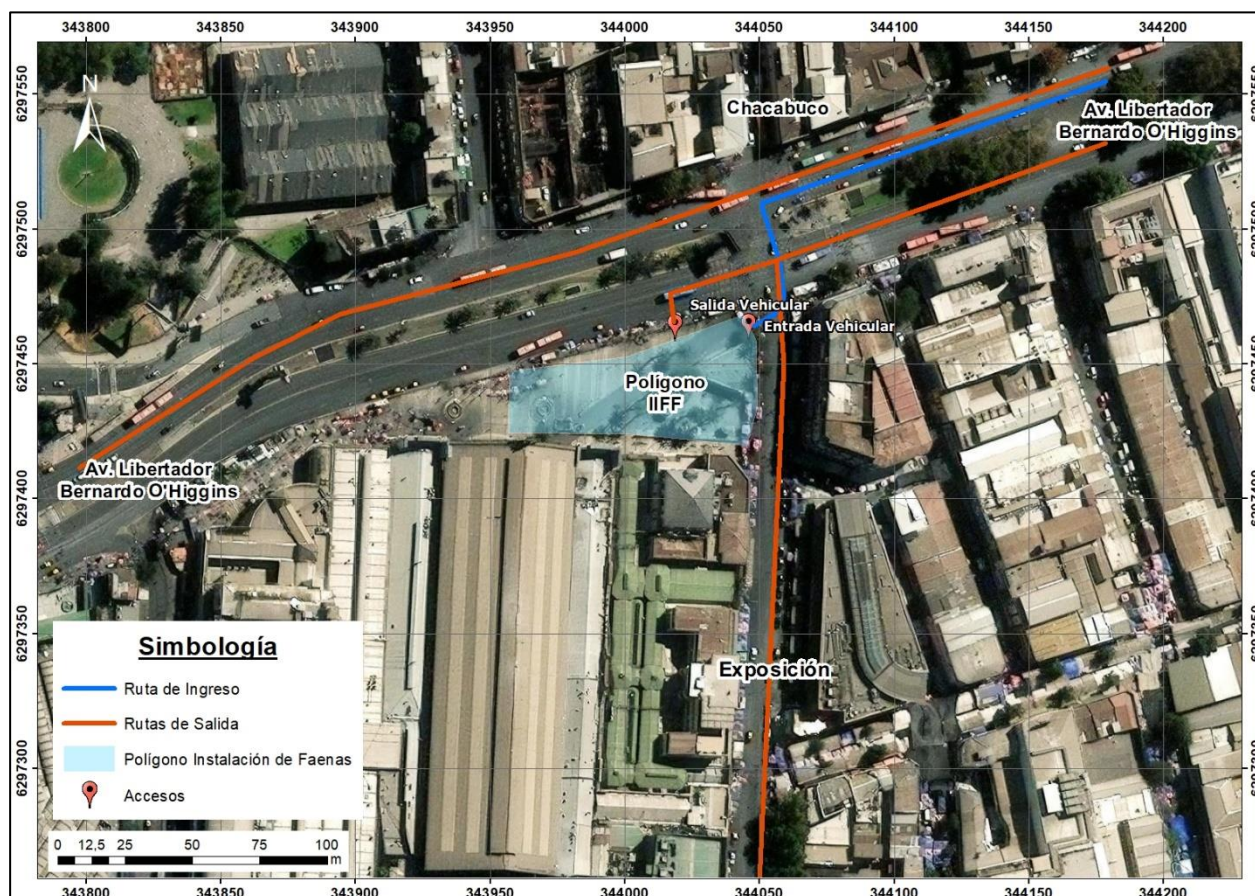


Ilustración 4 Rutas de Transporte Adyacentes a la Instalación de Faenas

Fuente: AMBITRANS LTDA.

6 ÁREA DE INFLUENCIA VIAL

El área de influencia vial corresponde al sector donde convergen todas las rutas de transporte asociadas al Proyecto, específicamente en las inmediaciones de la Instalación de Faenas (Polígono del Proyecto), considerando Av. Libertador Bernardo O'Higgins entre San Francisco de Borja y San Alfonso y Exposición entre Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Salvador Sanfuentes.

Asimismo, se ha incorporado un área frente a la Estación Central, específicamente en Plaza Argentina donde se llevará a cabo la intervención, asegurando que se contemplen todos los posibles impactos en la movilidad peatonal y circulación local.

La delimitación del área de influencia se presenta en la siguiente figura.

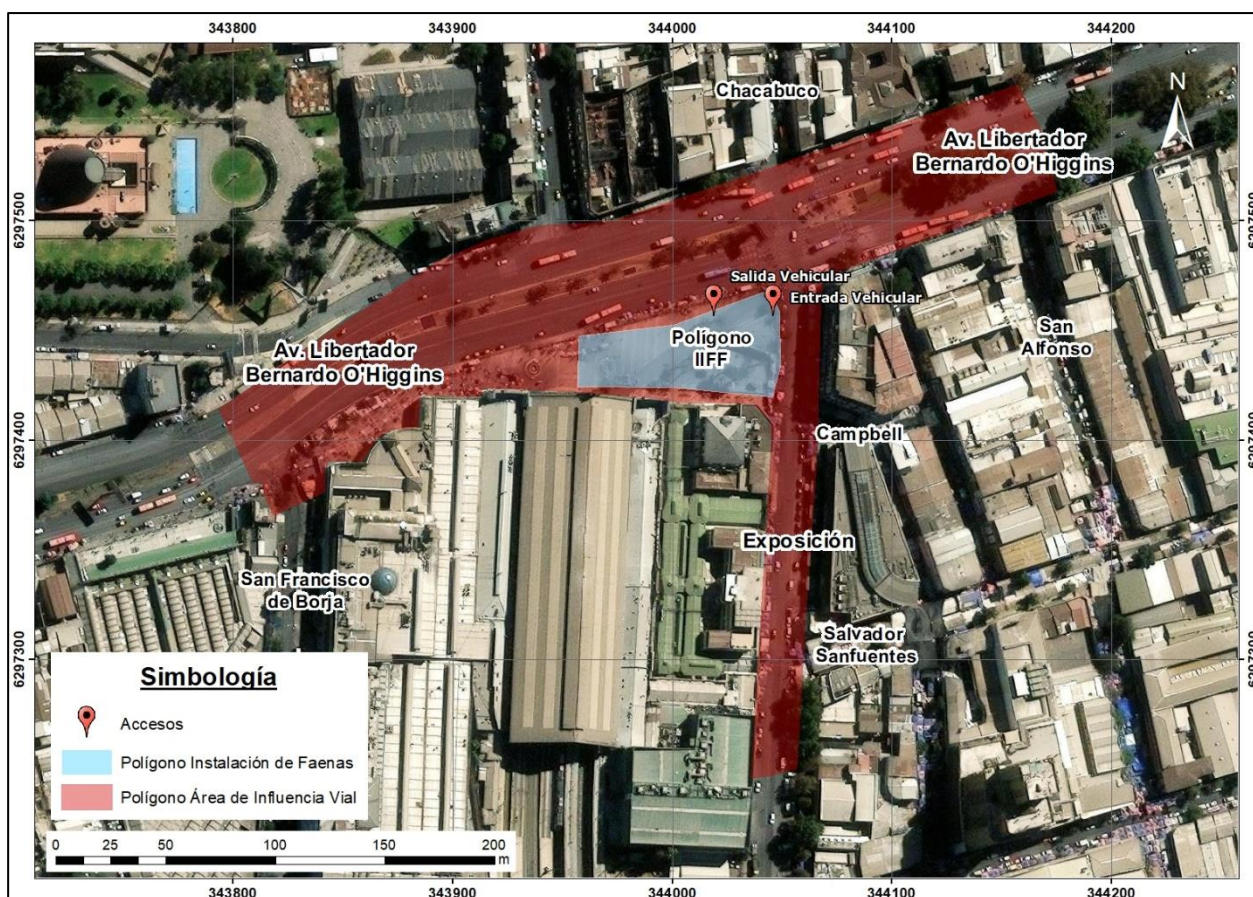


Ilustración 5 Área de Influencia

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7 LÍNEA DE BASE

7.1 Oferta Actual

En la visita a terreno realizada el día jueves 23 de octubre de 2025 se registraron las condiciones físicas y de operación de las vías y veredas, el tipo y estado del pavimento, conectividad, número de pistas, sentidos de circulación, trayectorias y condiciones de seguridad, además de identificar conflictos entre modos de transporte.

7.1.1 Descripción de Tramos de Vías

A continuación, se presenta la descripción de las vías insertas en el área de influencia del Proyecto, las cuales se han dividido en tramos definidos a partir de sus características geométricas homogéneas.

Los tramos de vías corresponden a los siguientes:

- Av. Libertador Bernardo O'Higgins
- Calle Exposición

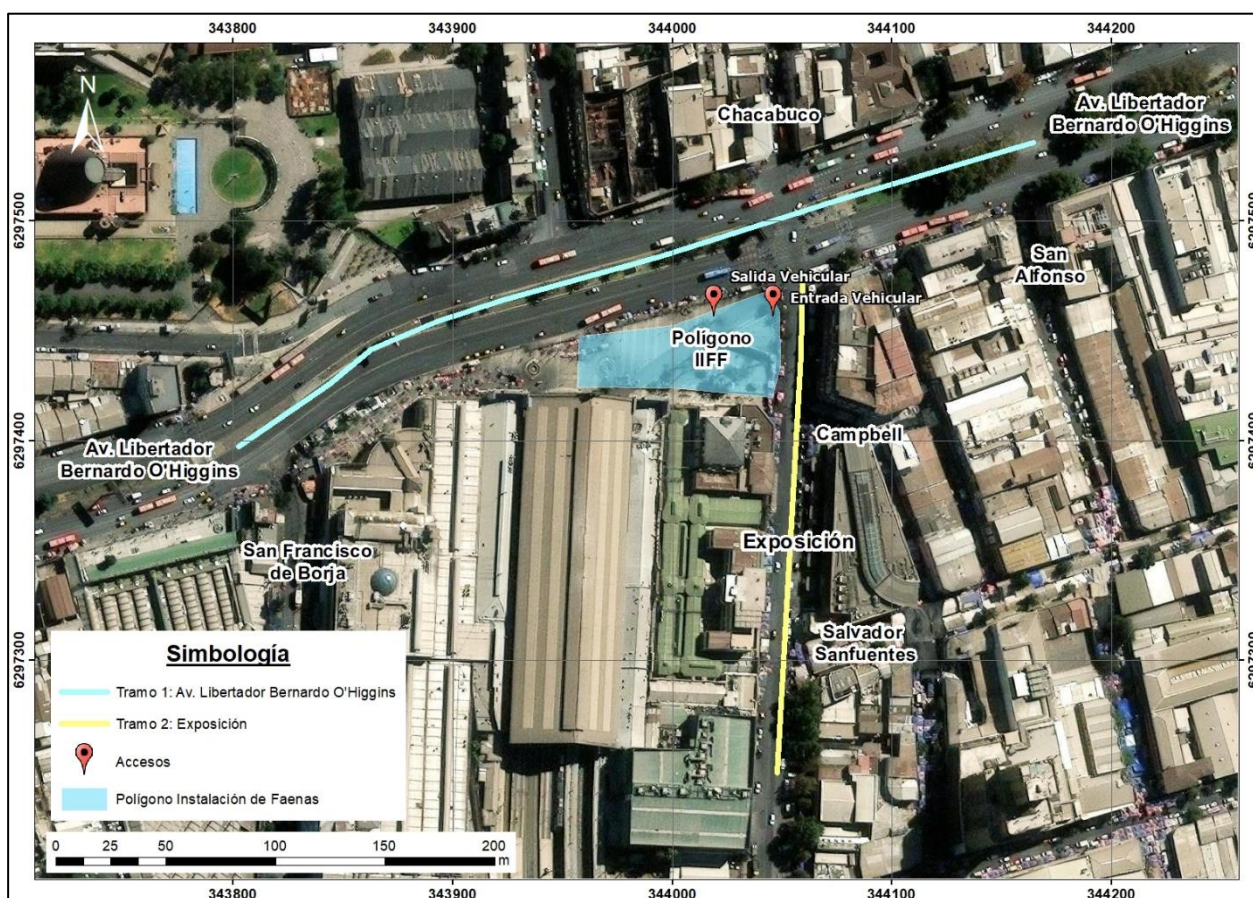


Ilustración 6 Tramos de Vías

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las características y condiciones principales de cada tramo de vía, se describen en las siguientes tablas:

Tabla 4 Características Geométricas y Operacionales de los Tramos de Vías

N°	Vía	Inicio del tramo	Término del tramo	Longitud (km)	Tipo de Calzada	Ancho de Calzada (m)	N° de Pistas por Sentido de Tránsito	Velocidad Máxima Permitida (km/h)	Tránsito de Transporte Público
1	Av. Libertador Bernardo O'Higgins	San Francisco de Borja	San Alfonso	0,39	Doble	17	4 pistas por sentido de circulación	50	2 pistas exclusivas para transporte público
2	Exposición	Av. Libertador Bernardo O'Higgins	Salvador Sanfuentes	0,23	Unidireccional	10	3 pistas	50	1 pista exclusiva para transporte público

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 5 Condiciones Físicas y de Seguridad Vial de los Tramos de Vías

Tramo	Vía	Superficie de rodado		Señalización vertical		Señalización horizontal		Conflictos viales - Seguridad vial - Otras observaciones
		Material	Estado	Tipo	Estado	Tipo	Estado	
1	Av. Libertador Bernardo O'Higgins	asfalto	regular	reglamentaria	bueno	línea de borde de calzada, pistas segmentadas, delimitación de pista exclusiva transporte público, paso peatonal, línea de detención, leyendas	regular	Vehículos particulares en pista exclusiva frente a parada de transporte público para virar a la derecha hacia exposición. Conflicto vehículo- peatón, con viraje a la derecha hacia exposición regulado por semáforo con verde para vehículos y peatones Ciclovía por el bandejón central que separa las calzadas. Desde la intersección con Exposición, inicia ciclovía por calzada.
2	Exposición	hormigón	bueno	reglamentaria	bueno	línea de borde de calzada, pistas segmentada y delimitación de pista exclusiva transporte público / paso peatonal y línea de detención	malo / regular	Conflicto peatón-vehículo por tránsito de transeúntes y vendedores ambulantes en la vía.

Fuente: AMBITRANS LTDA.

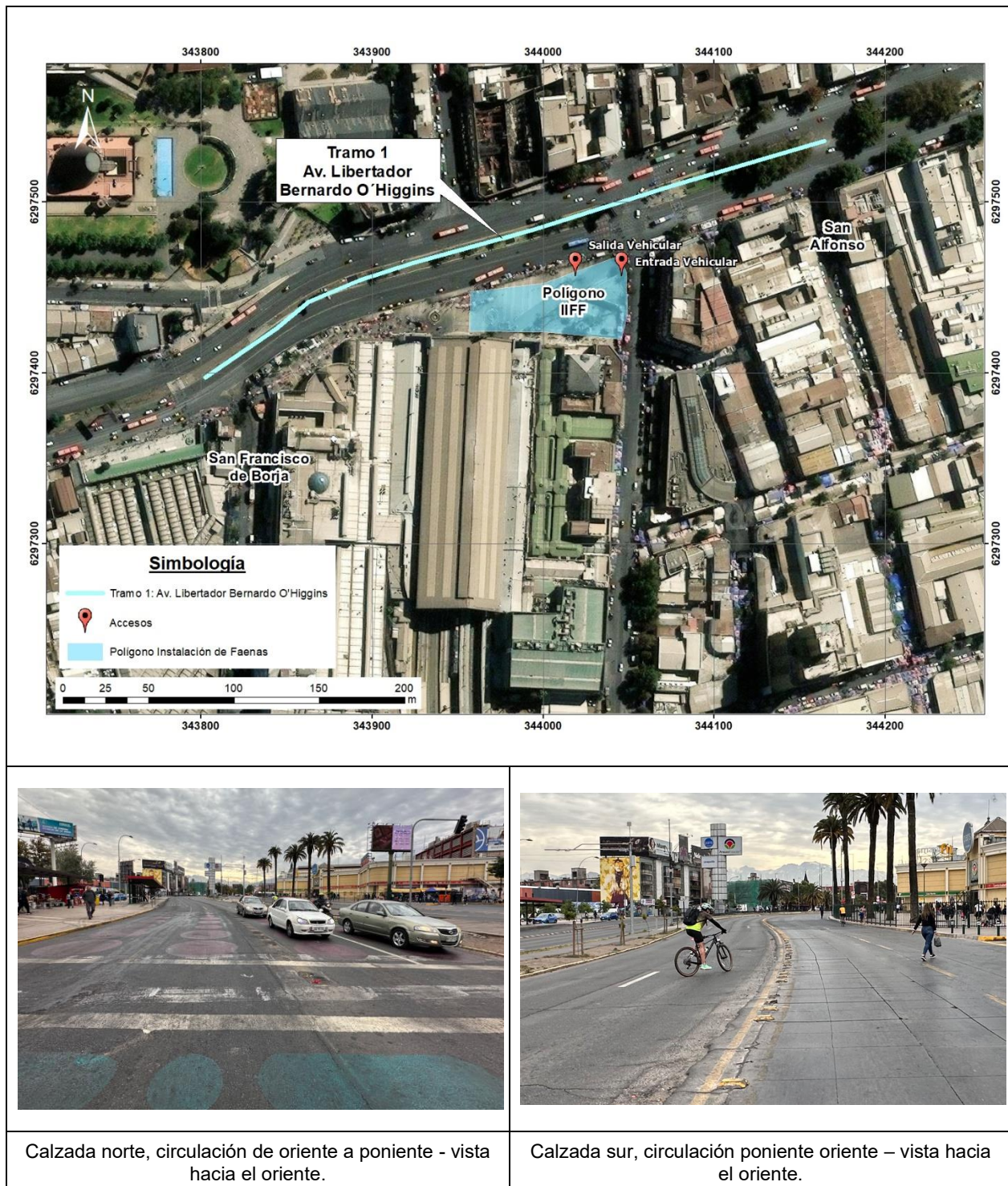


Ilustración 7 Tramos 1 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins, entre San Francisco de Borja y Exposición

Fuente: AMBITRANS LTDA.

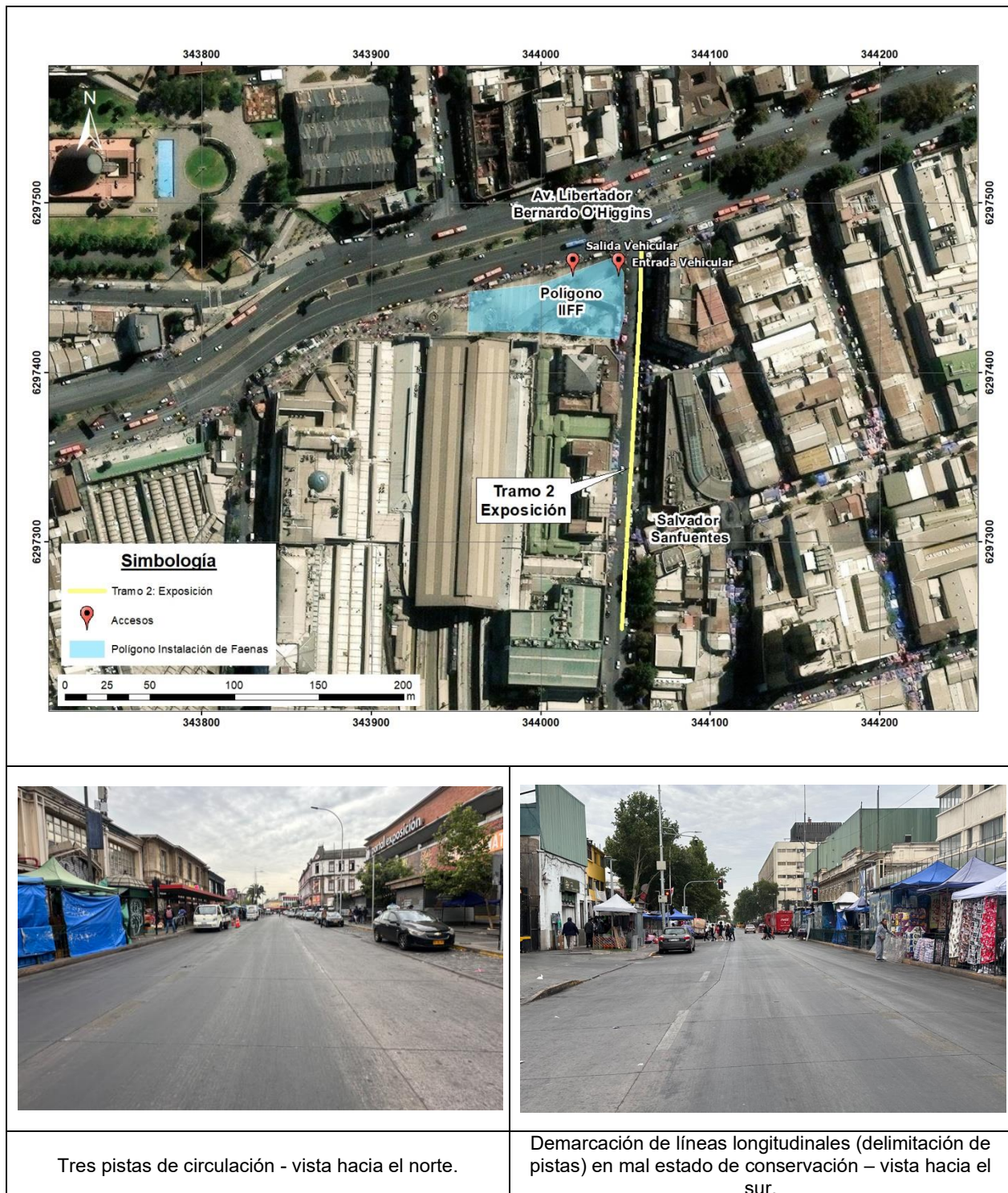


Ilustración 8 Tramos 2 – Exposición, entre Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Campbell

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.1.2 Descripción de Intersecciones

A continuación, se describen las intersecciones insertas en el área de influencia del Proyecto. Las intersecciones que se describen son las siguientes:

- Intersección N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja
- Intersección N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco
- Intersección N°3: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Alfonso
- Intersección N°4: Exposición / Campbell
- Intersección N°5: Exposición / Salvador Sanfuentes

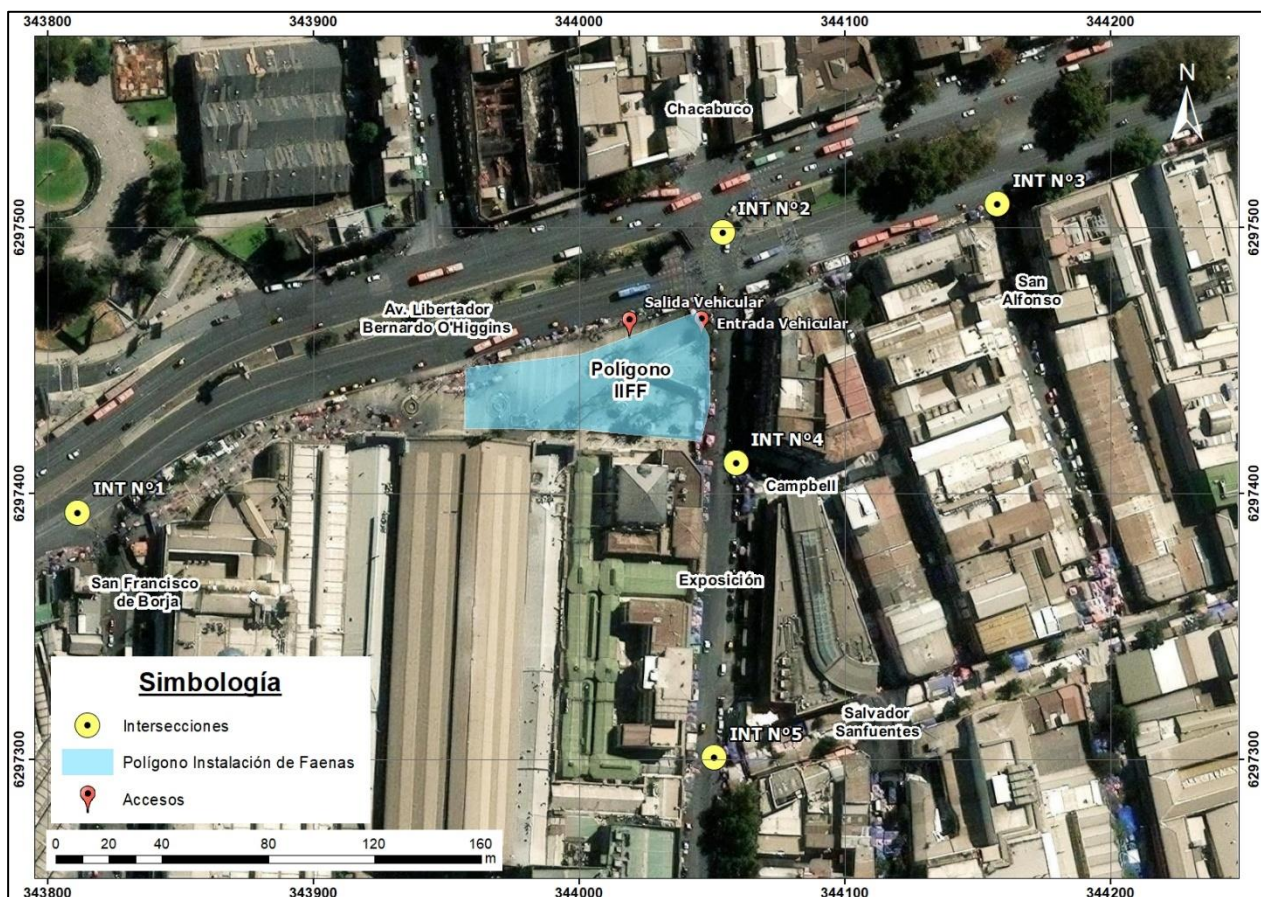


Ilustración 9 Ubicación de las Intersecciones

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las principales características de las intersecciones, son las siguientes.

Tabla 6 Características de las Intersecciones

Nº	Intersección	Configuración del Cruce	Tipo de Regulación	Movimientos vehiculares permitidos	Conflictos viales - Seguridad vial - Otras observaciones
1	Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja	empalme en "T"	semaforizado	Tránsito directo de poniente a oriente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Viraje a la derecha de poniente a sur, desde Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia San Francisco de Borja.	Conflicto peatón – vehículo por peatones que cruzan calle San Borja con luz roja
2	Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición	empalme en "cruz"	semaforizado	Viraje a la derecha de norte a poniente, desde Chacabuco hacia Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Tránsito directo de norte a sur, desde Chacabuco hacia Exposición. Viraje a la izquierda de norte a oriente, desde Chacabuco hacia Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Tránsito directo de oriente a poniente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Viraje a la izquierda de oriente a sur, desde Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia Exposición. Viraje en U de oriente a oriente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Viraje a la derecha de poniente a sur, desde Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia Exposición. Tránsito directo de poniente a oriente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins.	Conflicto peatón – vehículo por peatones que cruzan Av. Libertador Bernardo O'Higgins con luz roja.
3	Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Alfonso	empalme en "T"	sin regulación (divergencia)	Tránsito directo de poniente a oriente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins. Viraje a la derecha de poniente a sur, desde Av. Libertador Bernardo O'Higgins hacia San Alfonso.	No se observan conflictos.
4	Exposición / Campbell	empalme en "T"	semaforizado	Tránsito directo de norte a sur por Exposición.	calle Exposición, tránsito vehicular. calle Campbell, tránsito peatonal.
5	Exposición / Salvador Sanfuentes	empalme en "T"	semaforizado	Tránsito directo de norte a sur por Exposición.	calle Exposición, tránsito vehicular. calle Salvador Sanfuentes, tránsito peatonal.

Fuente: AMBITRANS LTDA.

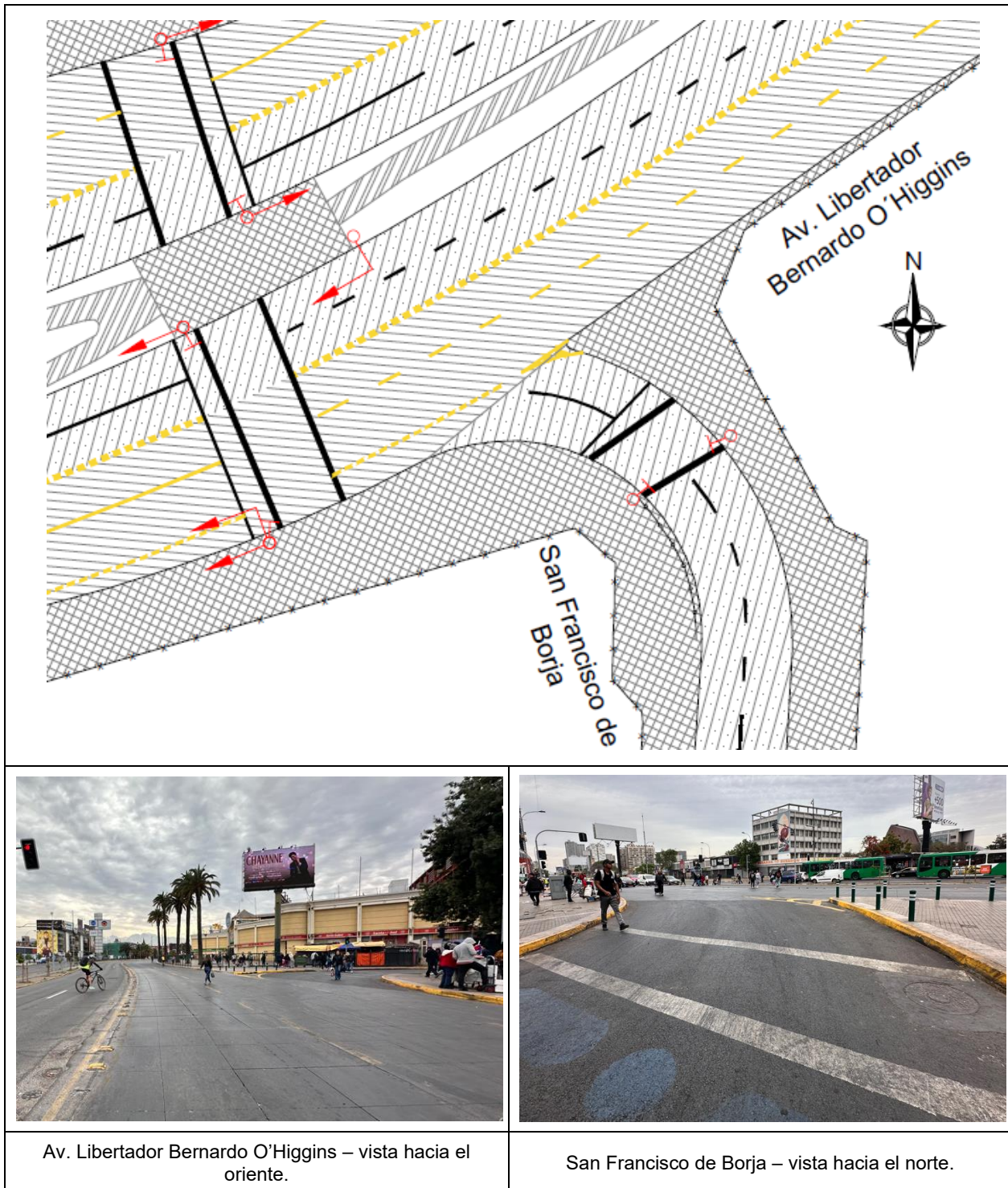


Ilustración 10 Intersección N°1 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins con San Francisco de Borja

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 11 Intersección N°2 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición y Chacabuco

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 12 Intersección N°3 – Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Alfonso

Fuente: AMBITRANS LTDA.

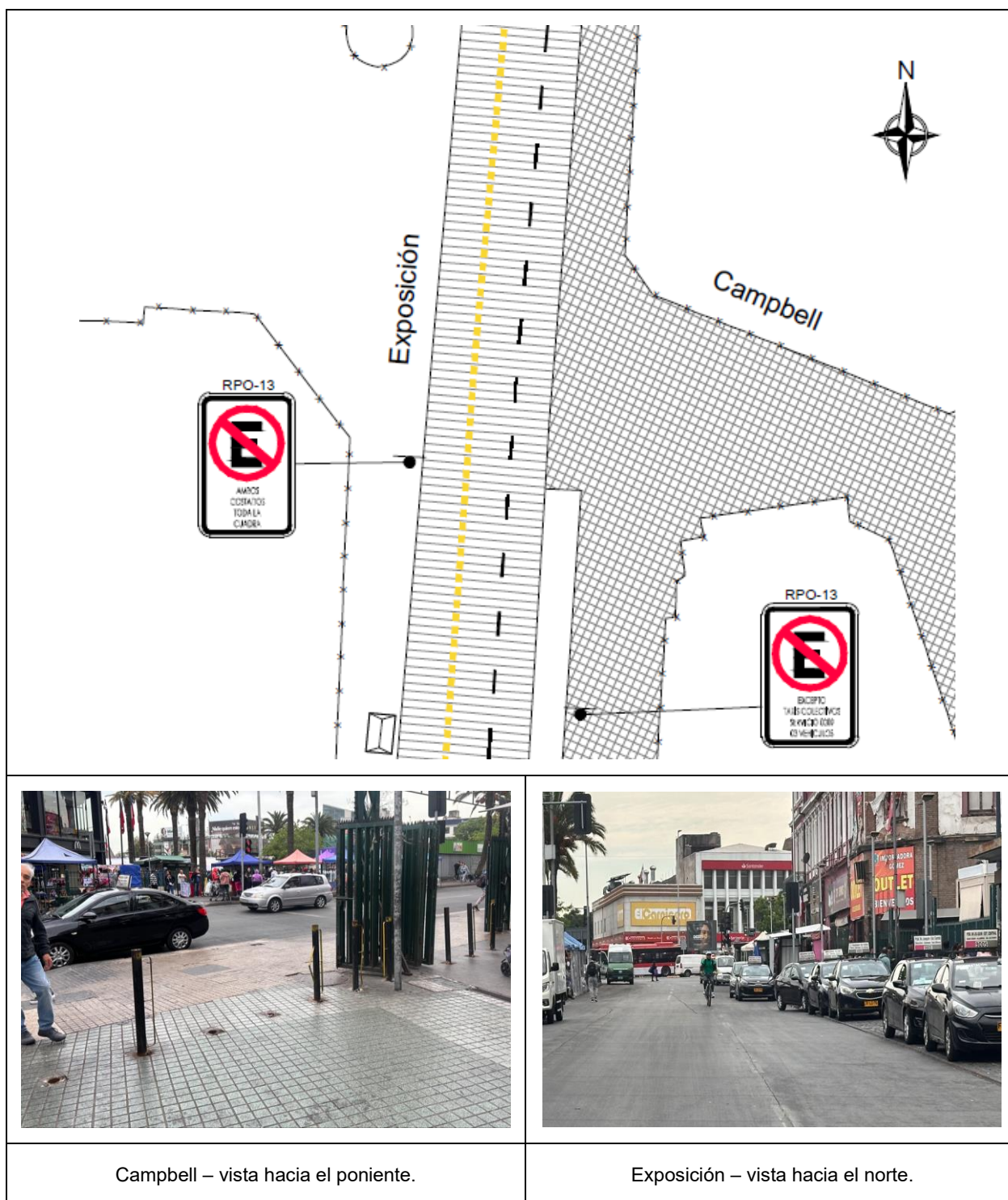


Ilustración 13 Intersección N°4 – Exposición / Campbell

Fuente: AMBITRANS LTDA.

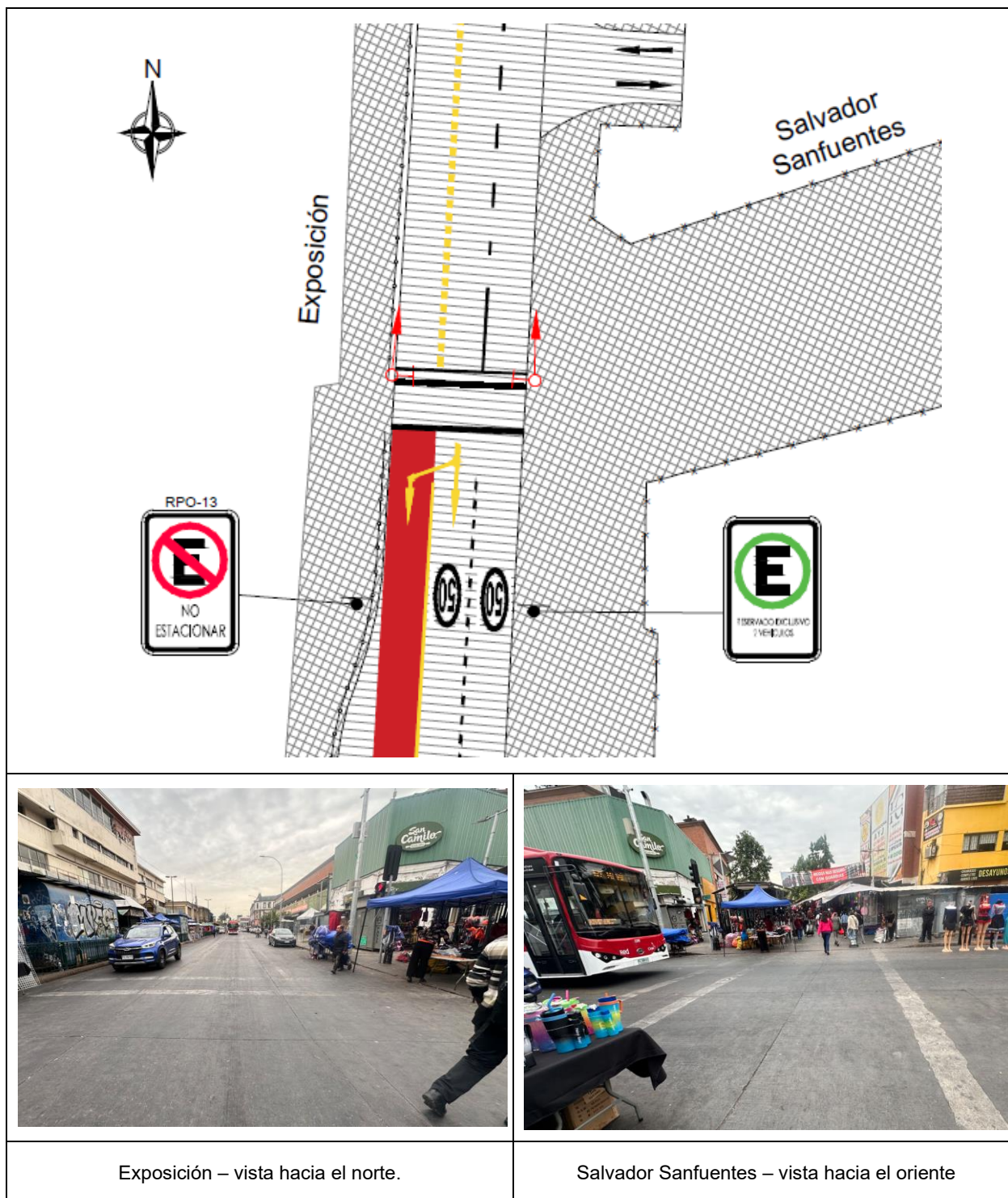


Ilustración 14 Intersección N°5 – Exposición / Salvador Sanfuentes

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.1.3 Descripción de Infraestructura Peatonal

A continuación, se describe la infraestructura peatonal inserta en el área de influencia del Proyecto adyacentes a la instalación de faenas. Las franjas peatonales (en adelante FP) correspondiente a veredas y pasos peatonales que se describen son las siguientes:

- Franja Peatonal N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell
- Franja Peatonal N°2: Vereda Oriente - Exposición
- Franja Peatonal N°3: Vereda Poniente - Exposición
- Franja Peatonal N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins
- Franja Peatonal N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición
- Franja Peatonal N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)
- Franja Peatonal N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)
- Franja Peatonal N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)

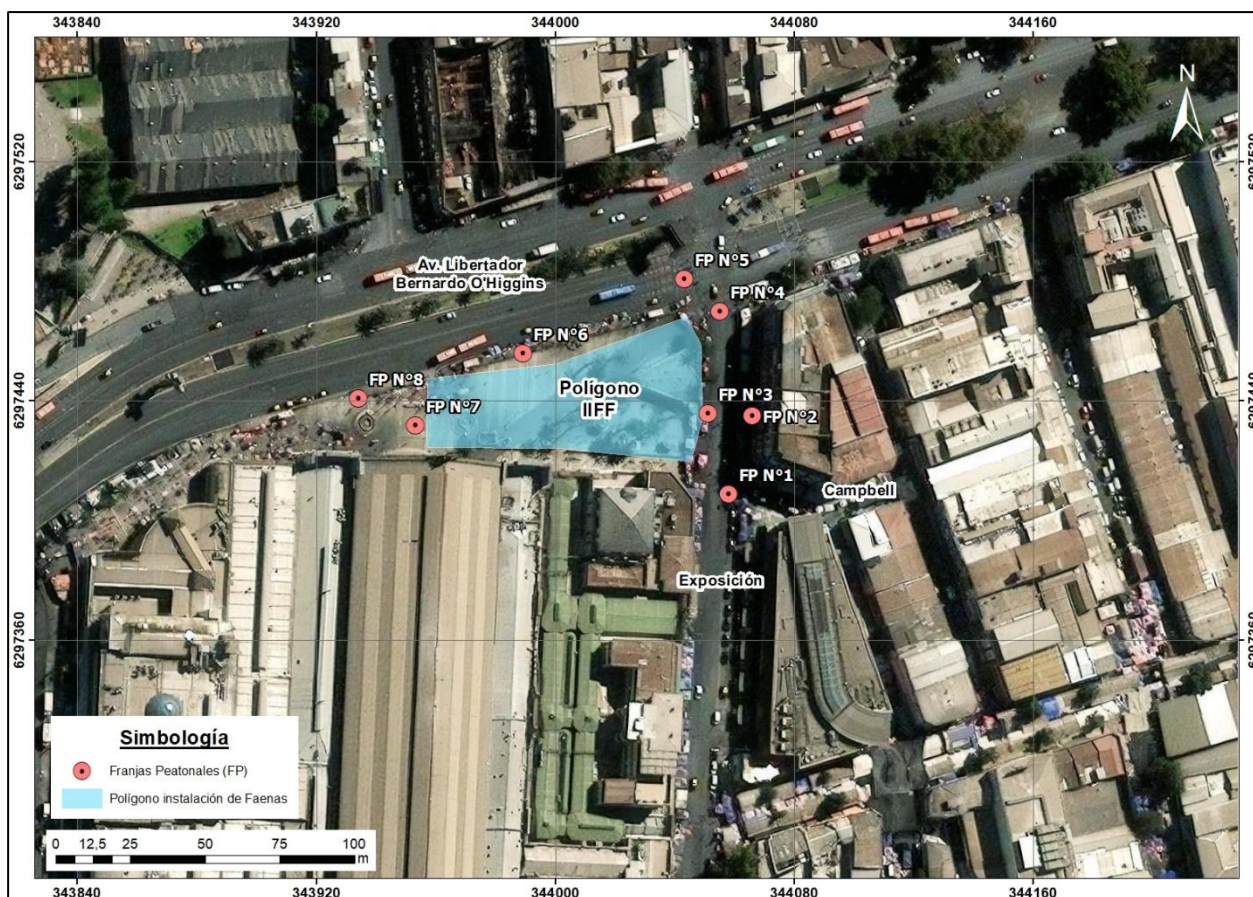


Ilustración 15 Ubicación de las Franjas Peatonales

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las principales características de las franjas peatonales son las siguientes.

Tabla 7 Características de las Franjas Peadonales

FP N°	Tipo de Franja Peatonal y Ubicación	Ancho Efectivo Circulación (m)	Superficie franja		Conflictos - Seguridad vial - Otras observaciones
			Material	Estado	
1	Paso Peatonal - Exposición con Campbell	3	hormigón	bueno	Paso peatonal regulado con semáforo. Dispositivos de rodado a ambos costados con baldosa podotáctil. Empalme con la vereda poniente de exposición, vendedores ambulantes dificultando el paso
2	Vereda Oriente - Exposición	1	baldosas de hormigón	bueno	reducción del ancho real de vereda por "terrazas" de locales de comida y por vendedores ambulantes.
3	Vereda Poniente - Exposición	1,5	baldosas de hormigón	bueno	reducción del ancho efectivo de circulación por vendedores ambulantes
4	Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	6	hormigón	bueno	Paso peatonal regulado con semáforo. Dispositivos de rodado a ambos costados con baldosa podotáctil.
5	Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	6	asfalto	bueno	Paso peatonal regulado con semáforo. Dispositivos de rodado a ambos costados con baldosa podotáctil.
6	Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	3,5	baldosas de hormigón	bueno	Vereda que se ve reducida sólo frente al refugio de la parada PI1813 a 1 metro de espacio disponible para la circulación peatonal.
7	Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	20	baldosas de hormigón	bueno	Corresponde a la explanada frente al acceso a la Estación Central con amplio espacio para el desplazamiento de peatones.
8	Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	8	baldosas de hormigón	bueno	Amplio espacio para la circulación de peatones.

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 16 FP N°1 - Paso Peatonal, Exposición con Campbell

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 17 FP N°2 - Vereda Oriente, Exposición

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ancho variable – vista hacia el norte

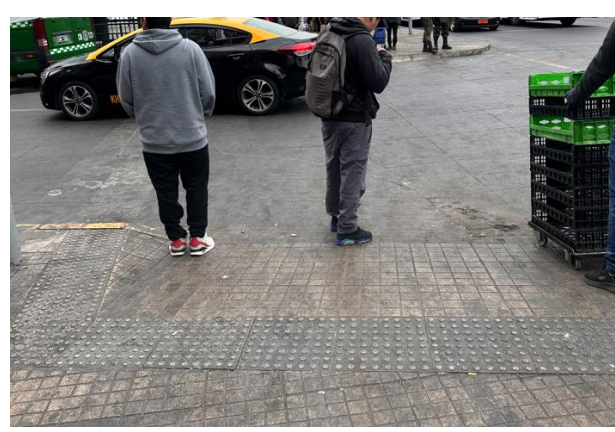

 Ancho vereda, previo a instalación de vendedores –
 vista hacia el sur

Ilustración 18 FP N°3 - Vereda Poniente, Exposición

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Paso peatonal semaforizado - vista hacia el poniente.



Dispositivo de rodado con baldosa podotáctil

Ilustración 19 FP N°4 - Paso Peatonal, Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 20 FP N°5 - Paso Peatonal, Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Ilustración 21 FP N°6 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Explanada de franja peatonal – vista hacia el acceso de la Estación.

Ilustración 22 FP N°7 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)

Fuente: AMBITRANS LTDA.



Senda peatonal – vista hacia el oriente



Senda peatonal – vista hacia el poniente

Ilustración 23 FP N°8 - Vereda Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.1.4 Descripción de Infraestructura de Transporte Público

A continuación, se describe la infraestructura de Transporte Público, adyacente a la instalación del Proyecto correspondiente a tres paraderos que son los siguientes:

- Parada N°1: PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central
- Parada N°2: PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central
- Parada N°3: PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central

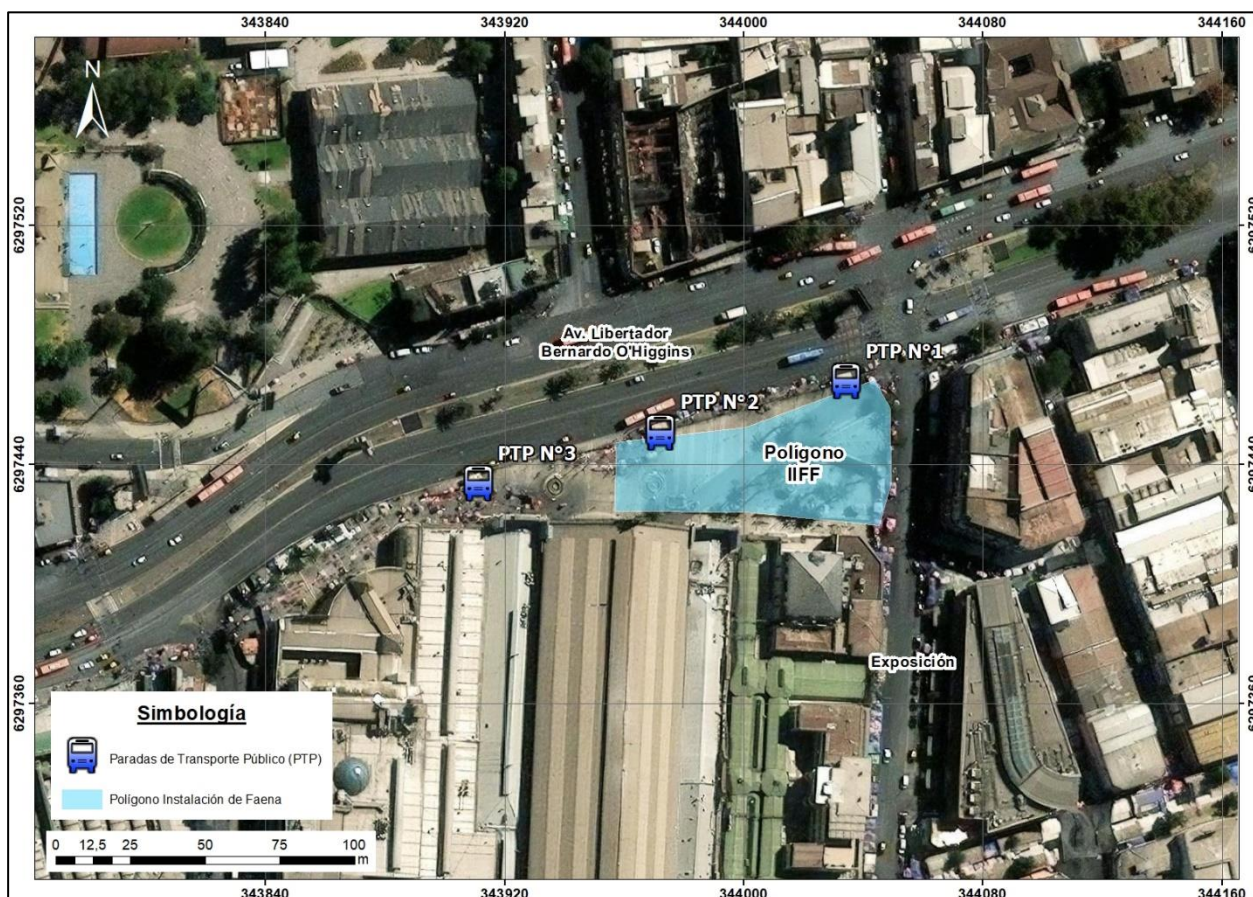


Ilustración 24 Ubicación Paradas de Transporte Público

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las principales características de las paradas de transporte público, son las siguientes.

Tabla 8 Características de las Paradas de Transporte Público

N°	Paradero	Ubicación Referencial	N° sitios de paradas	Señalización Vertical	Señalización Horizontal	Elementos Complementarios	Recorridos	Observaciones
1	PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	Vereda sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins (cercano a Exposición)	2	no existe	delimitación de sitios de detención y leyenda solo bus - en regular estado de conservación	refugio	210-210e-210v-346N-385-419-423-481-IO8N-I10N-I14N	conflicto entre peatones debido a la presencia del refugio de transporte público ubicado sobre la vereda peatonal, lo que genera la ocupación compartida del espacio entre los pasajeros que esperan el transporte y aquellos que se desplazan por la vereda en sentido oriente-poniente y viceversa
2	PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	Vereda sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins (frente acceso Estación Central)	2	señal informativa con recorridos - en buen estado de conservación	delimitación de sitios de detención y leyenda solo bus - en regular estado de conservación	refugio y señalización	106-401-405-407-412-418-421-432N-541N	
3	PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	Vereda sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins (cercano a San Francisco de Borja)	1	no existe	delimitación de sitios de detención y leyenda solo bus - en regular estado de conservación	refugio	I09-I09e-I17-J10	Parada separada de la senda peatonal

Fuente: AMBITRANS LTDA.



2 sitios de detención de buses – vista hacia el oriente



Refugio sin señalización vertical

Ilustración 25 Parada N°1 - PI1814, Parada 6 / (M) Estación Central

Fuente: AMBITRANS LTDA.



2 sitios de detención de buses – vista hacia el oriente



Refugio con señalización vertical

Ilustración 26 Parada N°2 - PI1813, Parada 7 / (M) Estación Central

Fuente: AMBITRANS LTDA.

	
<p>1 sitios de detención de buses – vista hacia el oriente</p>	<p>Refugio sin señalización vertical</p>

Ilustración 27 Parada N°3 - PI1812, Parada 11 / (M) Estación Central

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2 Demanda Actual

La cuantificación de la demanda vehicular, ciclos y peatones fue realizada el día jueves 23 de octubre de 2025, en las siguientes franjas horarias.

- Periodo Punta Mañana (PM), entre las 07:00 y las 09:00 horas.
- Periodo Punta Medio Día (PMD), entre las 12:00 y las 14:00 horas.
- Periodo Punta Tarde (PT), entre las 18:00 y las 20:00 horas.

7.2.1 Medición de Tránsito Vehicular y Ciclos

La medición vehicular se realiza en dos puntos de control (PC) de las intersecciones descritas anteriormente, donde convergen los flujos vehiculares, los cuales corresponden a los siguientes.

- Punto de Control N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja
- Punto de Control N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco

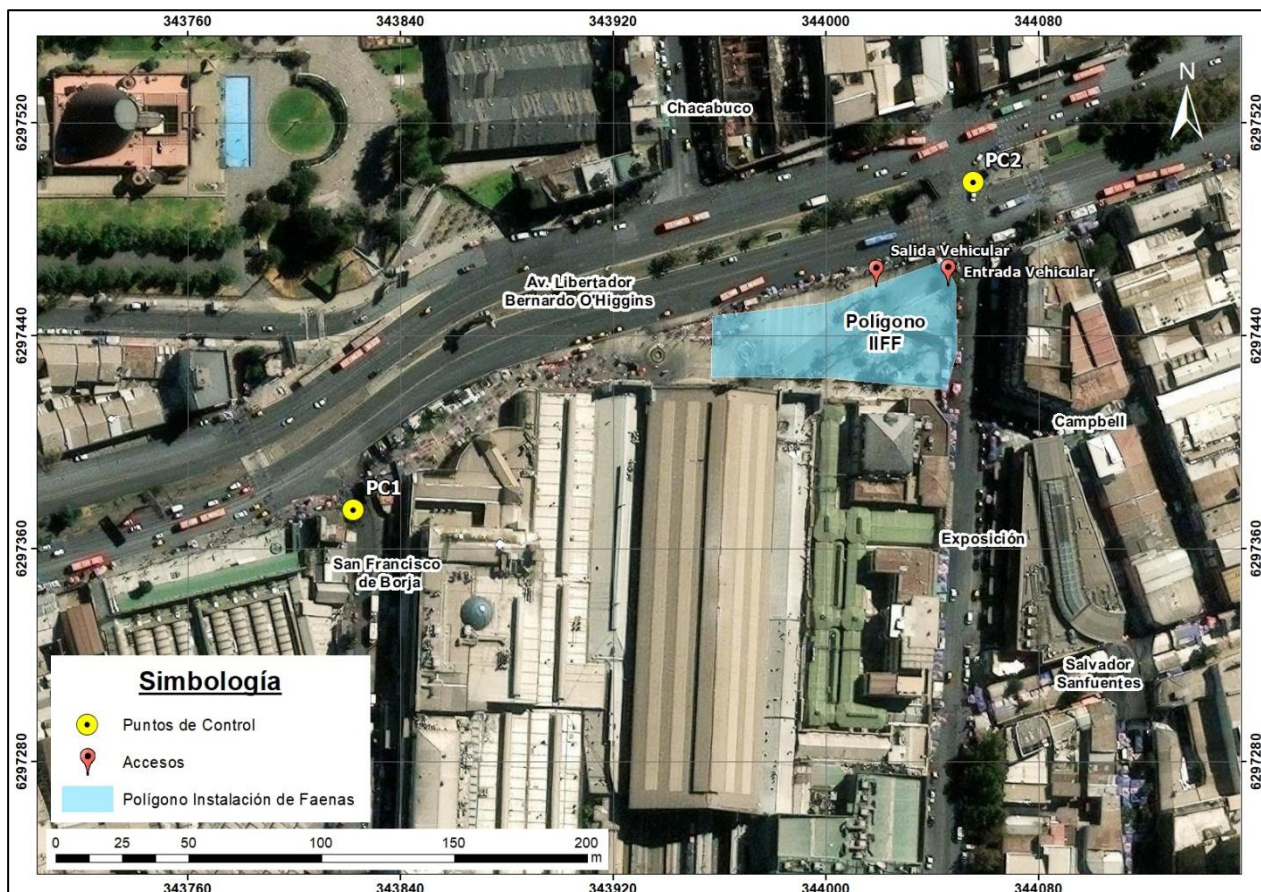


Ilustración 28 Ubicación Puntos de Control

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.1.1 Tránsito Vehicular y Ciclos por Periodos

El tránsito total por cada punto de control y categoría vehicular es la siguiente.

• **Periodo Punta Mañana (07:00 – 09:00)**

Tabla 9 Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PM

Punto de Control y Ubicación	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH
PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja	3.105	34	171	30	303	39	93	30	6	197	22	8	4.038
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco	7.448	190	252	30	811	12	175	64	21	316	371	10	9.700
Total	10.553	224	423	60	1.114	51	268	94	27	513	393	18	13.738
%	76,82%	1,63%	3,08%	0,44%	8,11%	0,37%	1,95%	0,68%	0,20%	3,73%	2,86%	0,13%	100%

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta mañana entre las 07:00 y las 09:00 la mayor circulación vehicular se registra en el PC2 correspondiente a Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición y Chacabuco. En este punto se miden los movimientos de ambas calzadas de la Alameda, por ende se justifica la cantidad mayor de flujo en comparación con el Punto de control 2, que considera solo a Av. Libertador Bernardo O'Higgins con la divergencia de flujo hacia San Francisco de Borja.

Respecto a la partición modal, la mayor distribución porcentual la obtienen los vehículos livianos con un 76,82% de participación, seguido por el bus urbano, que corresponde a los buses del transporte público metropolitano RED (no articulados) con un porcentaje del 8,11%. Mas abajo, le siguen las motos y los taxis básicos con un porcentaje de 3,73 y 3,08% respectivamente y el bus articulado (RED) con 1,95% de participación. Lo anterior, se presenta gráficamente en la siguiente ilustración.

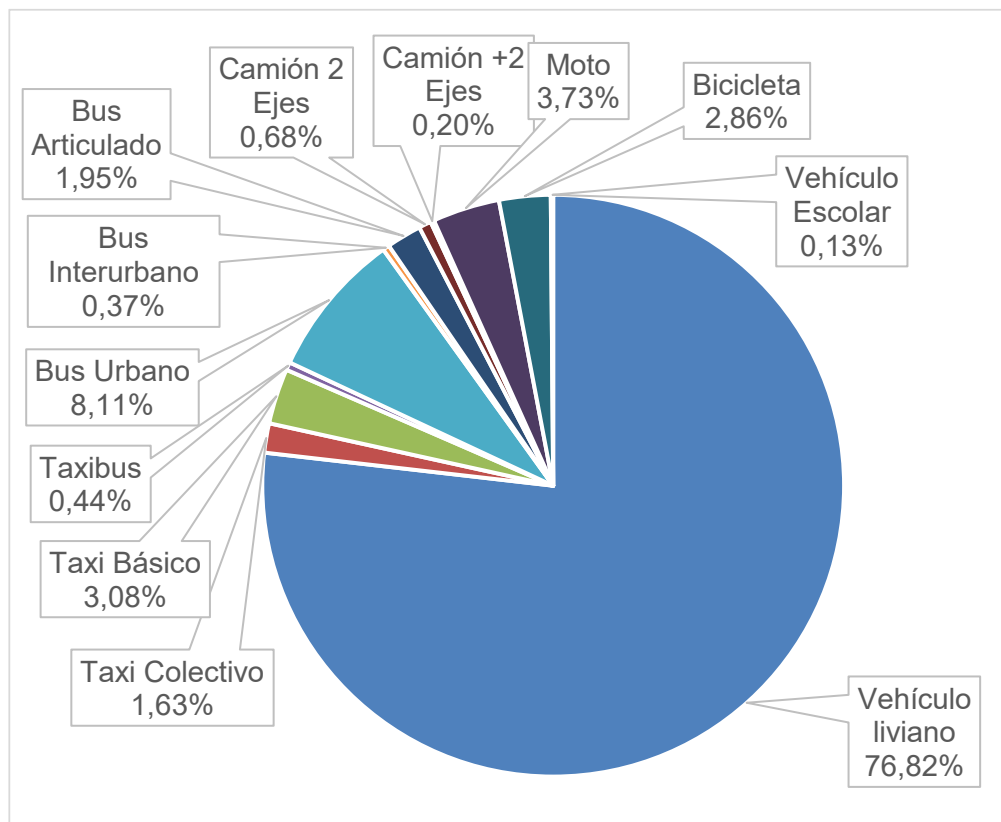


Ilustración 29 Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PM

Fuente: AMBITRANS LTDA.

• **Periodo Medio Día (12:00 – 14:00)**

Tabla 10 Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PMD

Punto de Control y Ubicación	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH
PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja	3.479	15	259	16	252	52	123	32	2	209	20	4	4.463
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco	7.478	150	395	22	698	20	252	91	4	393	243	4	9.750
Total	10.957	165	654	38	950	72	375	123	6	602	263	8	14.213
%	77,09%	1,16%	4,60%	0,27%	6,68%	0,51%	2,64%	0,87%	0,04%	4,24%	1,85%	0,06%	100%

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta medio entre las 12:00 y las 14:00 horas, la mayor circulación vehicular se sigue registrando en el PC2 correspondiente a Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición y Chacabuco, con magnitudes similares que en el periodo punta mañana.

Respecto a la partición modal, la mayor distribución porcentual durante el medio día la registran los vehículos livianos con un 77,09% de participación, seguido por los buses urbanos, con un porcentaje 6,68%. Luego los taxis básicos y las motos con 4,60 y 4,24% cada uno de participación. Los buses articulados (RED) tienen un porcentaje de participación del 2,64%. Lo anterior, se presenta gráficamente en la siguiente ilustración.

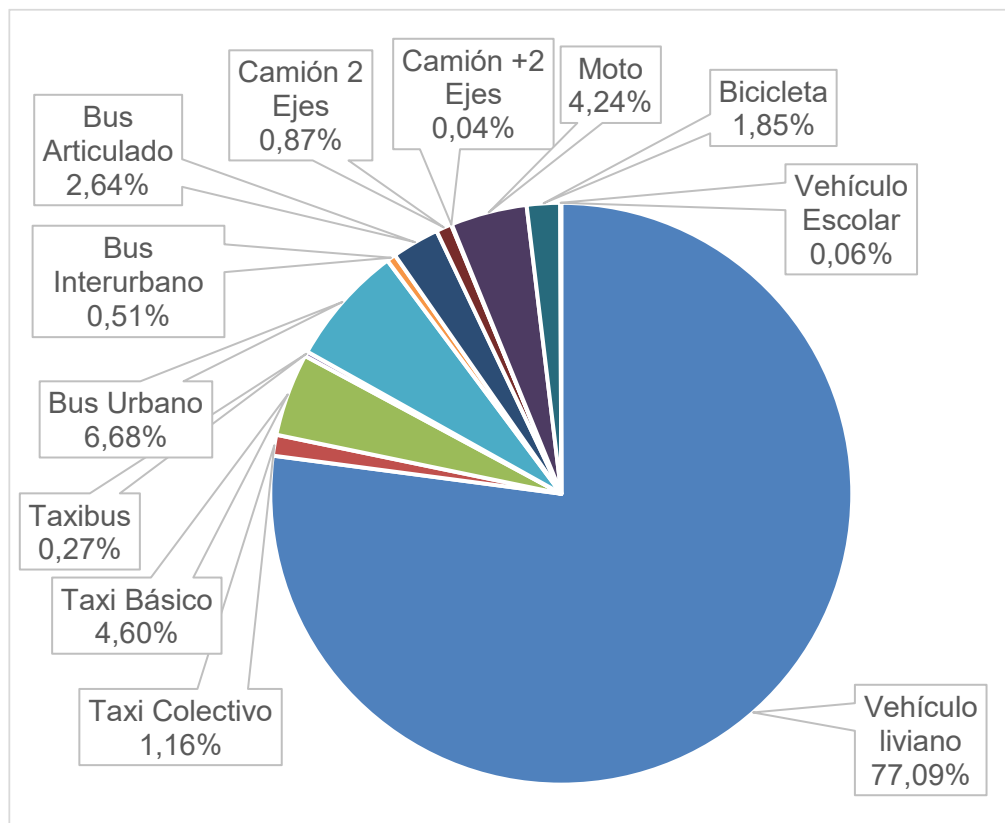


Ilustración 30 Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PMD

Fuente: AMBITRANS LTDA.

- **Periodo Punta Tarde (18:00 – 20:00)**

Tabla 11 Resumen Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PT

Punto de Control y Ubicación	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH
PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja	3.010	11	275	40	247	69	50	16	2	184	25	3	3.932
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco	6.668	149	439	23	790	14	135	24	6	509	487	4	9.248
Total	9.678	160	714	63	1.037	83	185	40	8	693	512	7	13.180
%	73,43%	1,21%	5,42%	0,48%	7,87%	0,63%	1,40%	0,30%	0,06%	5,26%	3,88%	0,05%	100%

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta tarde entre las 18:00 y las 20:00 horas, la mayor circulación vehicular se sigue registrando en el PC2 correspondiente a Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición y Chacabuco, manteniendo la tendencia de los periodos anteriores.

Respecto a la partición modal, la mayor distribución porcentual durante el medio día la registran los vehículos livianos con un 73,43% de participación, seguido por los buses urbanos (RED), los taxis básicos y las motos con un porcentaje del 7,87, 5,42 y 5,26% respectivamente. Con un porcentaje menor se registran los buses articulados (RED) con un 1,40% de participación. Las bicicletas tienen una participación del 3,88 % mayor a otros modos como los camiones. Lo anterior, se presenta gráficamente en la siguiente ilustración.

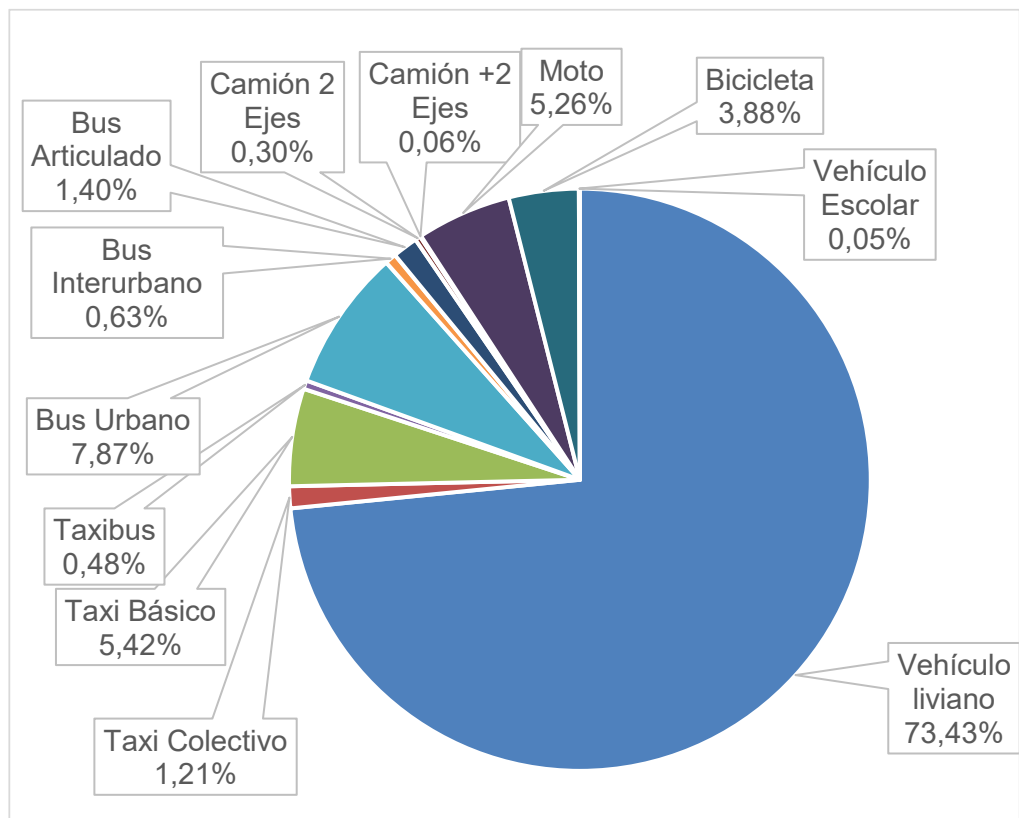


Ilustración 31 Distribución Porcentual Tránsito Vehicular y Ciclos – Periodo PT

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.1.2 Gráficos Flujos v/s Tiempo Vehicular y Ciclos

El comportamiento en la hora móvil de cada punto y por cada periodo, se presenta en los siguientes gráficos Flujo v/s Tiempo.

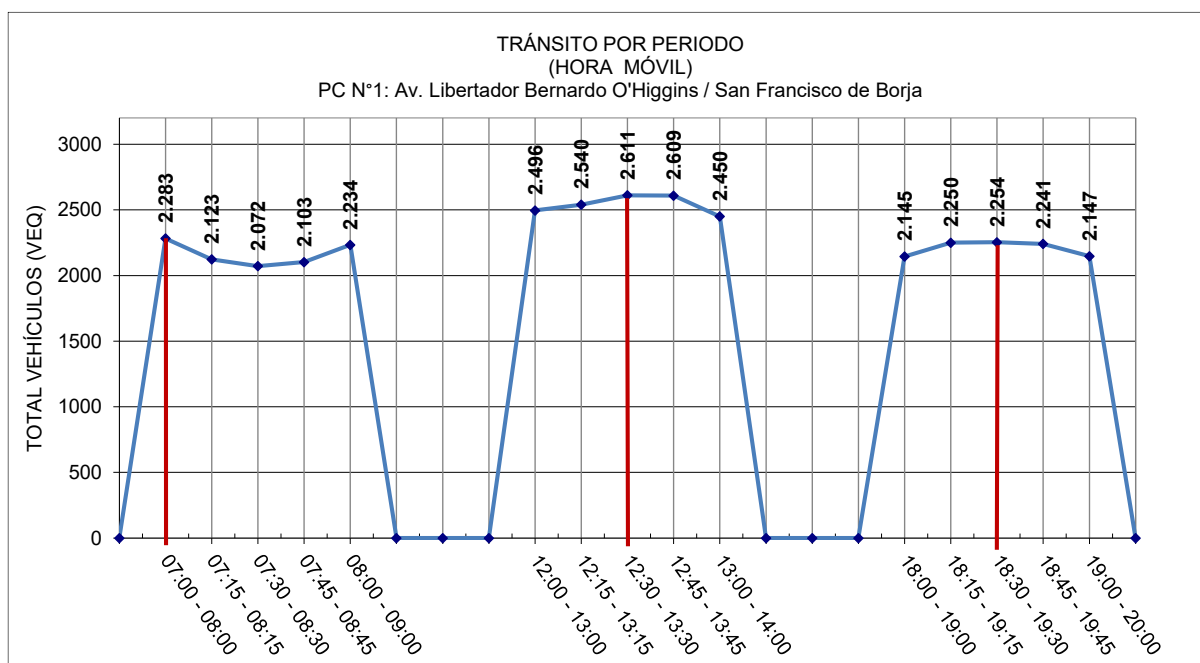


Ilustración 32 Tránsito Periódico – Hora Móvil (VEQ) – PCN°1

Fuente: AMBITRANS LTDA.

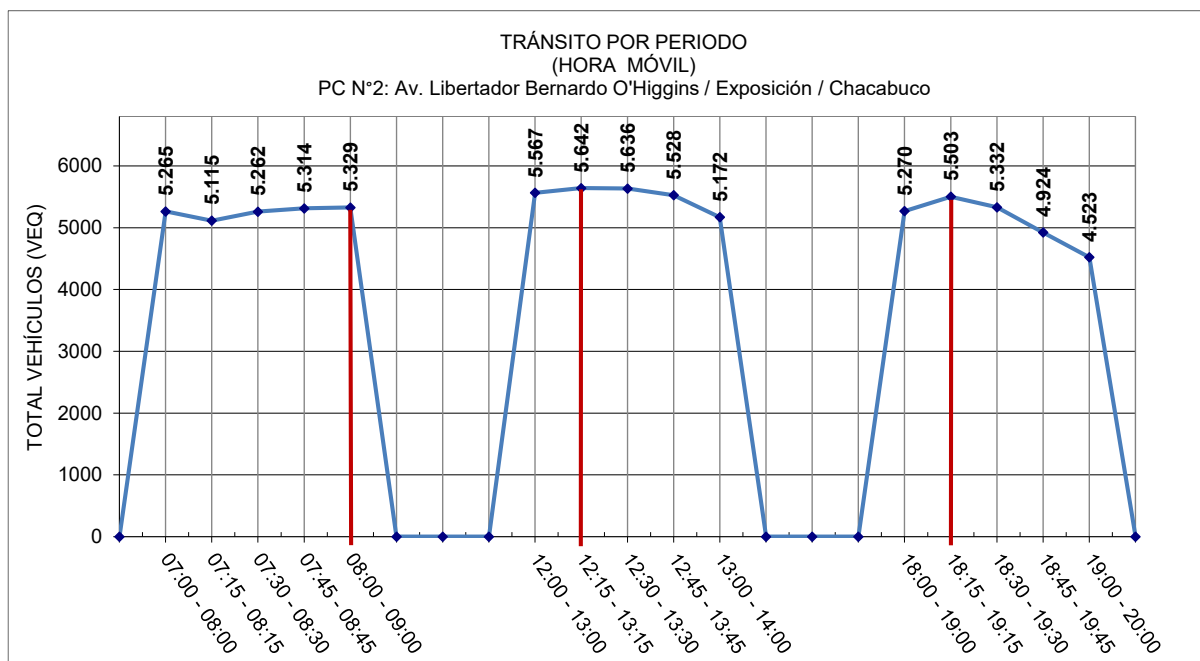


Ilustración 33 Tránsito Periódico - Hora Móvil (VEQ) – PCN°2

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En resumen, se presenta la siguiente tabla con las horas punta máximas medidas en los tres períodos en cada punto de control, más los peak vehiculares

Tabla 12 Resumen Hora Punta Máxima Vehicular

Punto de Control y Ubicación	Periodo	Hora Punta Máxima	Peak Vehicular (VEQ)
PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja	PM	07:00 - 08:00	2.283
	PMD	12:30 - 13:30	2.611
	PT	18:30 - 19:30	2.254
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco	PM	08:00 - 09:00	5.329
	PMD	12:15 - 13:15	5.642
	PT	18:15 - 19:15	5.503

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.1.3 Tránsito Vehicular y Ciclos en hora Punta Máxima

Considerando los gráficos expuestos en el punto anterior, a continuación, se presentan los resultados de la hora punta máxima de cada punto de control por periodo, desglosado por movimiento vehicular medido, de acuerdo con los siguientes esquemas por punto.

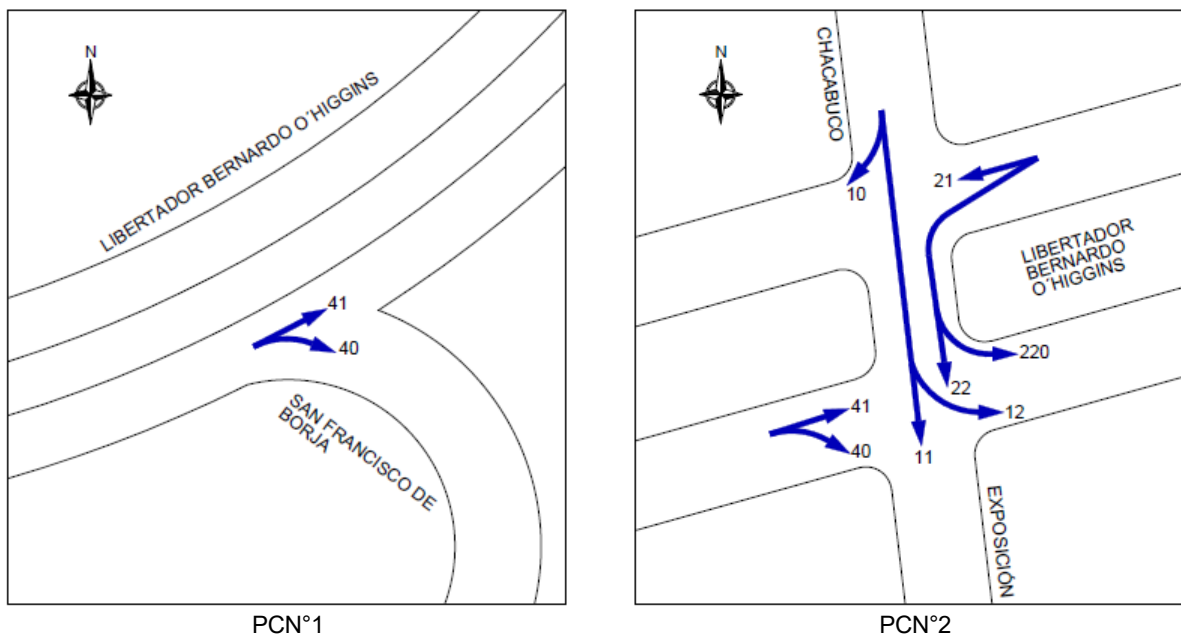


Ilustración 34 Diagramas de Movimientos Vehiculares Medidos

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las siguientes tablas muestran la hora punta máxima de cada punto de control para el periodo punta mañana, punta medio día y punta tarde.

Tabla 13 Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PM

PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja														
Hora Punta Máxima 07:00 - 08:00														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
40	99	1	13	7	6	17	0	1	0	2	0	1	147	176
41	1.510	19	23	7	150	1	53	13	2	84	12	4	1.878	2.107
total	1.609	20	36	14	156	18	53	14	2	86	12	5	2.025	2.283
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco														
Hora Punta Máxima 08:00 - 09:00														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
10	41	29	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	76	78
11	409	0	5	2	15	0	0	2	0	17	11	0	461	465
12	122	0	3	0	40	0	4	0	0	6	4	0	179	224
21	1.464	14	45	4	206	7	35	7	1	40	6	1	1.830	2.102
22	331	44	4	1	0	0	0	5	0	10	9	0	404	401
40	70	2	38	0	1	0	0	4	0	3	1	0	119	123
41	1.270	12	84	4	139	1	40	8	3	107	118	3	1.789	1.890
220	35	2	4	0	0	0	0	2	0	1	0	0	44	46
total	3.742	103	187	13	401	8	79	28	4	184	149	4	4.902	5.329

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 14 Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PMD

PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja														
Hora Punta Máxima 12:30 - 13:30														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
40	205	0	15	5	6	24	0	2	1	5	1	0	264	299
41	1.655	6	123	1	126	2	60	14	0	116	8	1	2.112	2.312
total	1.860	6	138	6	132	26	60	16	1	121	9	1	2.376	2.611
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco														
Hora Punta Máxima 12:15 - 13:15														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
10	95	15	15	3	0	0	0	2	0	3	1	0	134	137
11	296	0	8	0	13	0	0	6	1	9	6	0	339	353
12	84	0	4	0	35	0	4	6	0	12	2	0	147	190
21	1.493	11	52	3	186	8	65	10	1	61	32	0	1.922	2.208
22	328	32	4	0	0	0	0	6	0	19	20	0	409	394
40	104	4	44	0	0	0	0	2	0	3	1	0	158	159
41	1.520	2	84	2	119	2	60	15	0	103	44	1	1.952	2.129
220	58	0	1	0	0	0	0	5	0	4	0	0	68	72
total	3.978	64	212	8	353	10	129	52	2	214	106	1	5.129	5.642

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 15 Tránsito Vehicular y Ciclos en Hora Punta Máxima – Periodo PT

PC N°1: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / San Francisco de Borja														
Hora Punta Máxima 18:30 - 19:30														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
40	211	1	21	20	4	40	0	7	0	5	5	0	314	374
41	1.326	7	116	5	126	2	33	5	0	103	6	2	1.731	1.880
total	1.537	8	137	25	130	42	33	12	0	108	11	2	2.045	2.254
PC N°2: Av. Libertador Bernardo O'Higgins / Exposición / Chacabuco														
Hora Punta Máxima 18:15 - 19:15														
Movimiento Vehicular	Vehículo liviano	Taxi Colectivo	Taxi Básico	Taxibus	Bus Urbano	Bus Interurbano	Bus Articulado	Camión 2 Ejes	Camión +2 Ejes	Moto	Bicicleta	Vehículo Escolar	Total VEH	Total VEQ
10	75	33	23	1	0	0	0	0	0	1	0	0	133	134
11	484	1	11	0	23	0	0	3	1	36	15	0	574	575
12	87	1	5	0	50	0	6	2	0	8	0	0	159	220
21	1.295	8	59	7	259	6	41	6	1	140	247	1	2.070	2.188
22	345	55	7	1	0	0	0	1	1	28	11	0	449	433
40	62	4	34	1	0	0	0	1	1	2	1	0	106	108
41	1.278	3	91	4	127	2	30	4	1	127	61	2	1.730	1.823
220	17	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	22	22
total	3.643	105	234	14	459	8	77	17	5	343	335	3	5.243	5.503

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.2 Medición de Tránsito Peatonal

La medición peatonal se realiza en ocho puntos de control peatonal (PCP) ubicados en las franjas peatonales adyacentes a la instalación de faenas, los cuales corresponden a los siguientes.

- PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell
- PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición
- PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición
- PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins
- PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición
- PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)
- PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)
- PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)

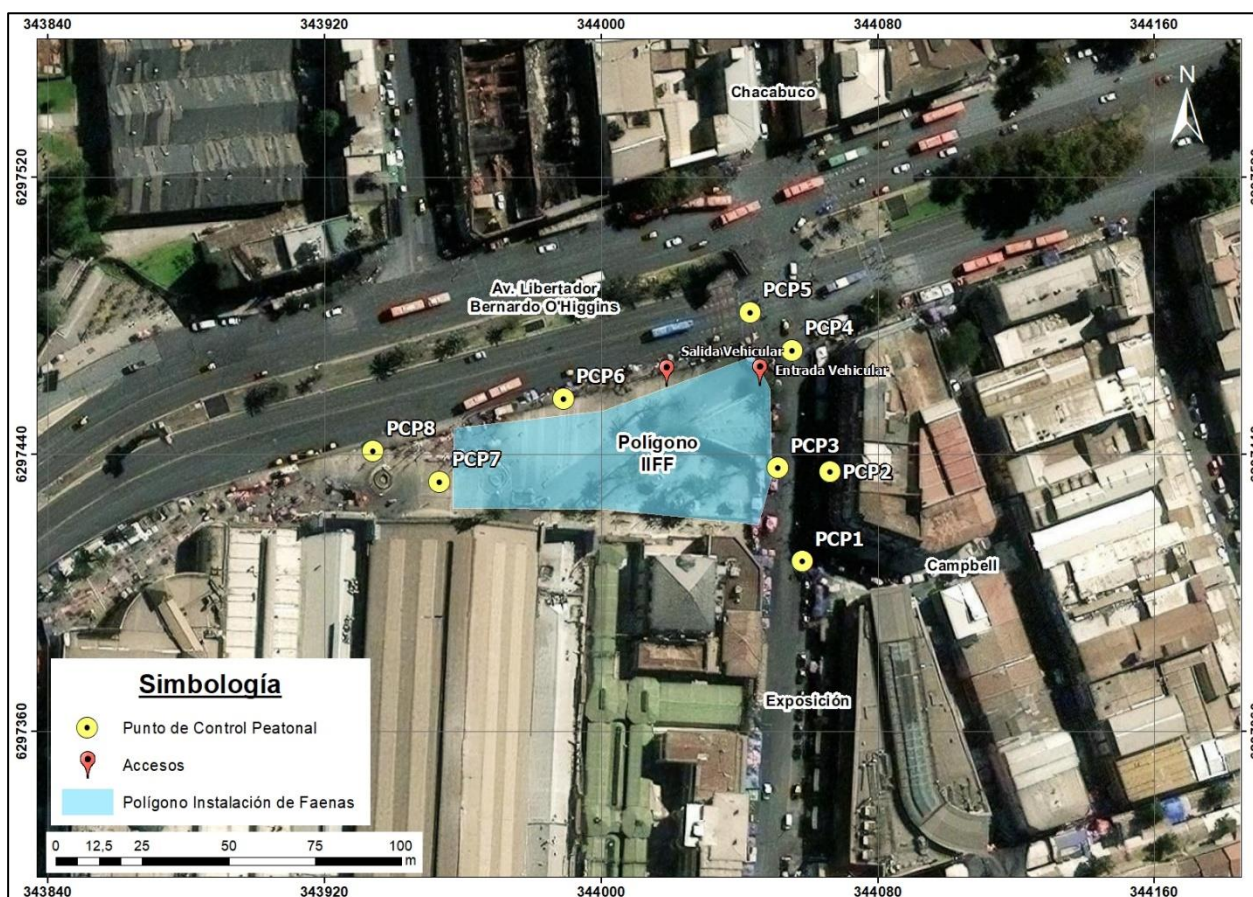


Ilustración 35 Ubicación Puntos de Control Peatonal

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.2.1 Tránsito Peatonal por Periodos

El tránsito total por cada punto de control peatonal es la siguiente.

- **Periodo Punta Mañana (07:00 – 09:00)**

Tabla 16 Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PM

Punto de Control y Ubicación	Total Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	465
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	929
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	828
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	1.935
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	983
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	1.285
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	1.093
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	517
Total General	8.035

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta mañana el mayor tránsito peatonal se registra en el paso peatonal de Exposición en el empalme con Av. Libertador Bernardo O'Higgins (PCP N°4 con 1.935 peatones medidos en dos horas), seguido por la vereda que conecta a este paso peatonal (PCP N°6 con 1.285 peatones) y luego en el sector de la explanada frente al acceso a la Estación Central (PCP N°7 con 1.093 peatones). La menor magnitud la registra el paso peatonal frente a calle Campbell (PCP N°1) lugar donde se ingresa al sector de Barrio Meiggs.

- **Periodo Medio Día (12:00 – 14:00)**

Tabla 17 Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PMD

Punto de Control y Ubicación	Total Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	3.900
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	4.070
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	2.291
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	4.213
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	2.351
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	1.756
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	1.833
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	982
Total General	21.396

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta del medio día se registra un tránsito mucho mayor en todos los puntos medidos. En esta línea el mayor tránsito peatonal se fue medido al igual que en la mañana en el paso peatonal de Exposición en el empalme con Av. Libertador Bernardo O'Higgins (PCP N°4 con 4.213 peatones medidos en dos horas), seguido por la vereda oriente de calle Exposición (PCP N°2 con 4.070 peatones, entre Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Campbell). Luego se registra el paso peatonal frente a calle Campbell (PCP N°1 con 3.900 peatones) lugar donde se ingresa al sector de Barrio Meiggs.

- **Periodo Punta Tarde (18:00 – 20:00)**

Tabla 18 Resumen Tránsito Peatonal – Periodo PT

Punto de Control y Ubicación	Total Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	2.002
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	1.276
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	1.294
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	2.859
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	2.671
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	2.041
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	1.595
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	1.362
Total General	15.100

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta tarde, se registra una magnitud del tránsito peatonal menor que al medio día pero casi el doble que en la mañana, donde el mayor tránsito peatonal sigue la misma tendencia que los periodos anteriores, el paso peatonal de Exposición en el empalme con Av. Libertador

Bernardo O'Higgins con 2.859 peatones medidos en dos horas. Le sigue el paso peatonal de Av. Libertador Bernardo O'Higgins (PCP N°5 con 2.671 peatones).

7.2.2.2 Gráficos Flujos v/s Tiempo Peatonal

El comportamiento en la hora móvil de cada punto y por cada periodo, se presenta en los siguientes gráficos Flujo v/s Tiempo.

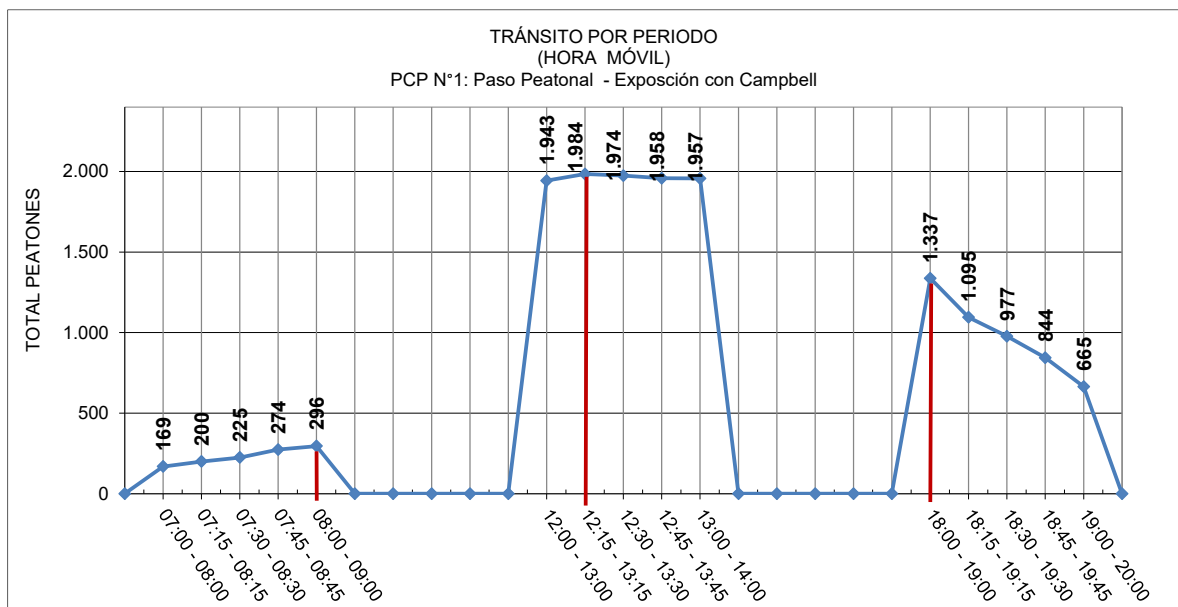


Ilustración 36 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°1

Fuente: AMBITRANS LTDA.

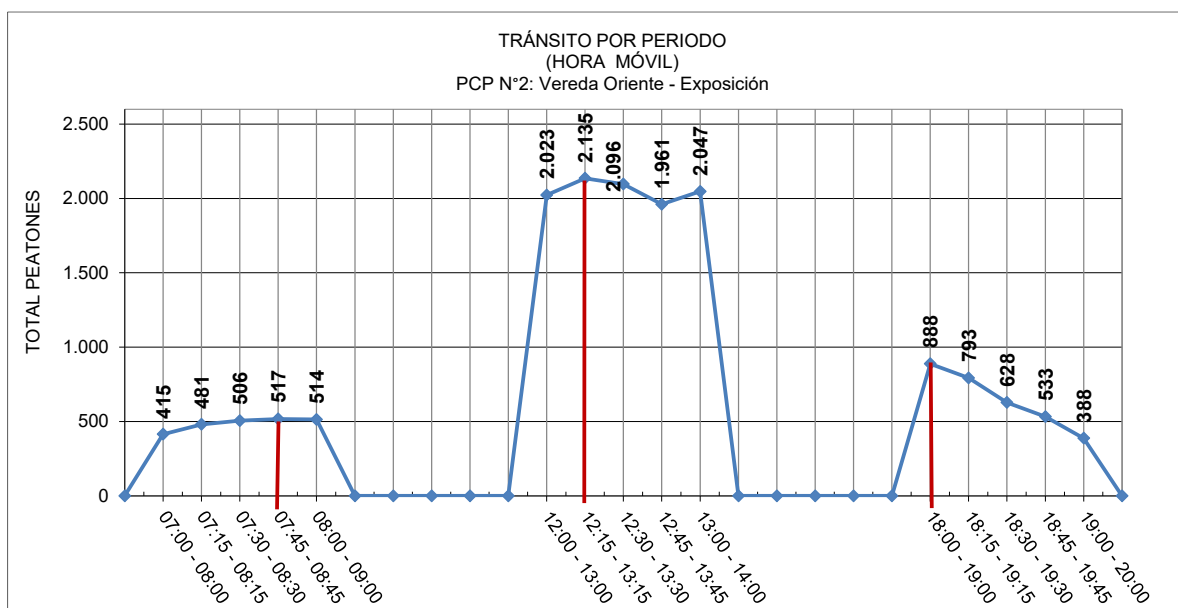


Ilustración 37 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°2

Fuente: AMBITRANS LTDA.

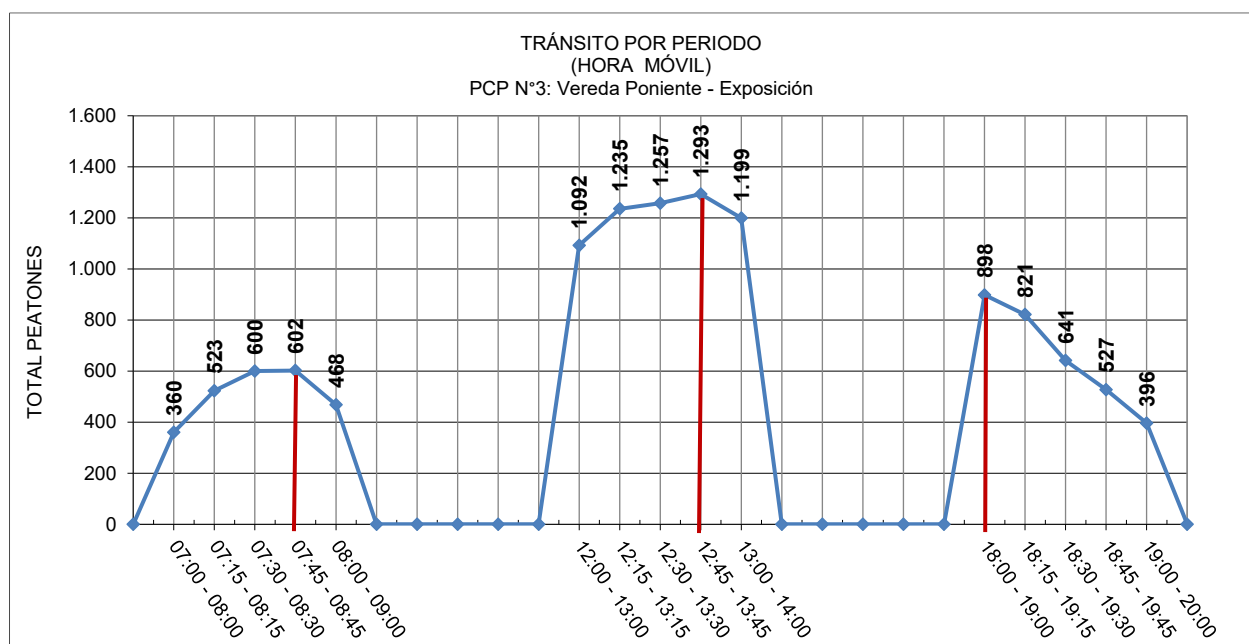


Ilustración 38 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°3

Fuente: AMBITRANS LTDA.

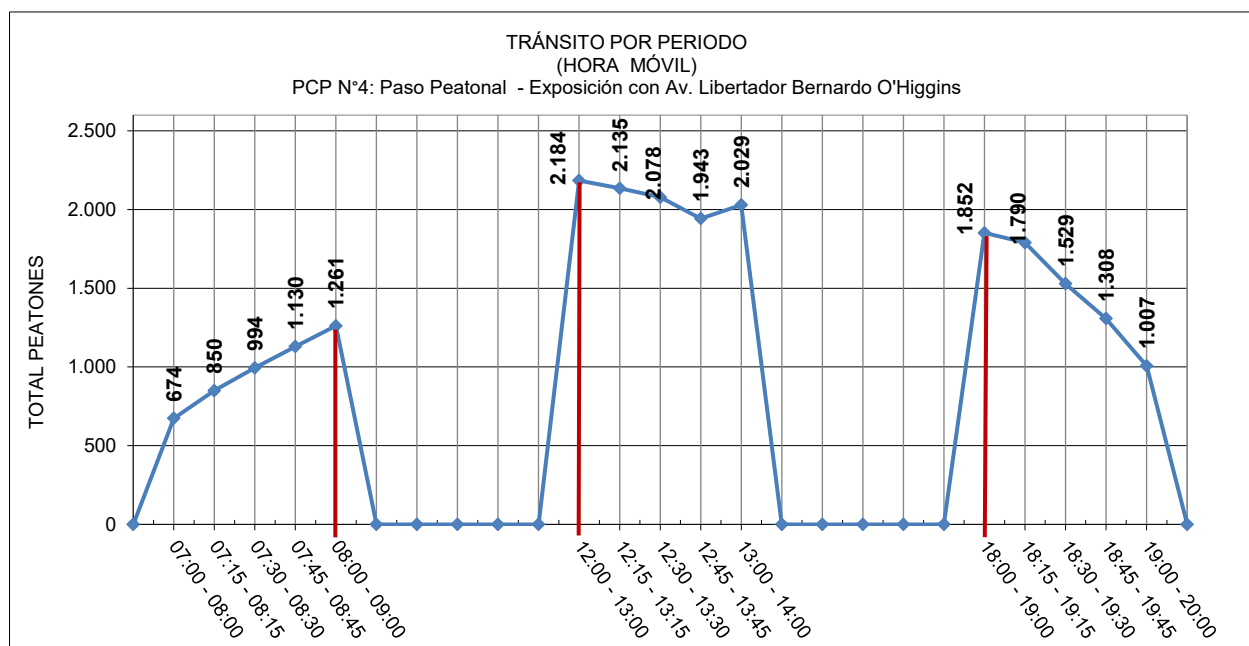


Ilustración 39 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°4

Fuente: AMBITRANS LTDA.

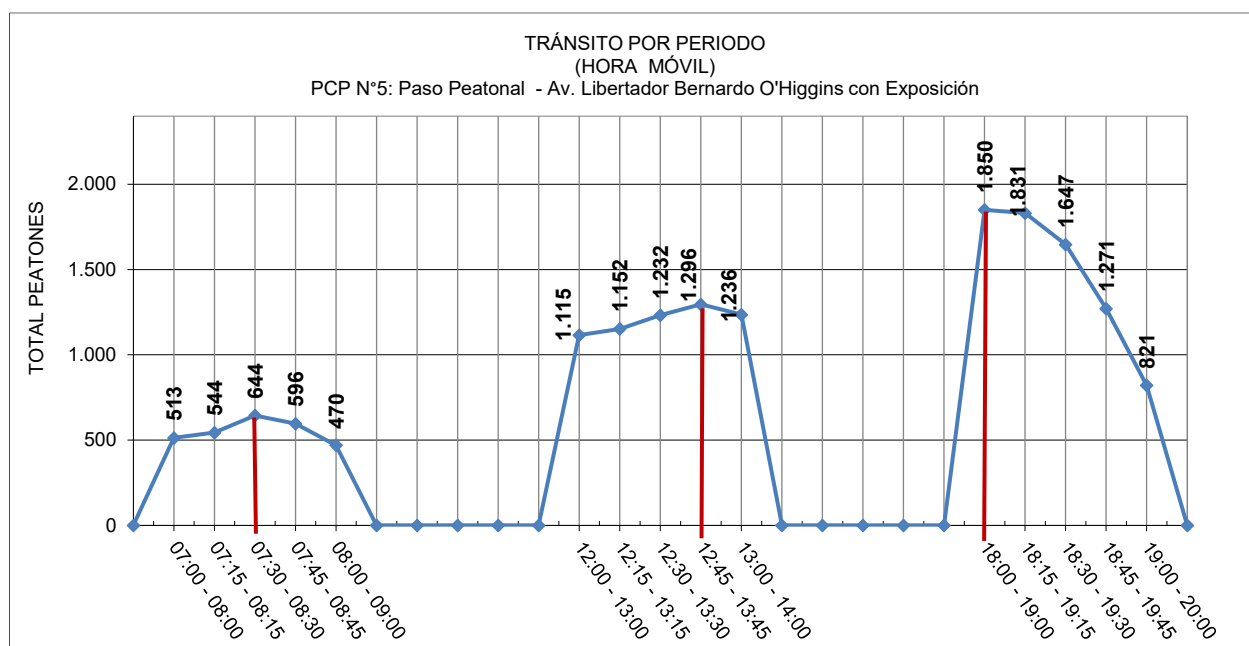


Ilustración 40 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°5

Fuente: AMBITRANS LTDA.

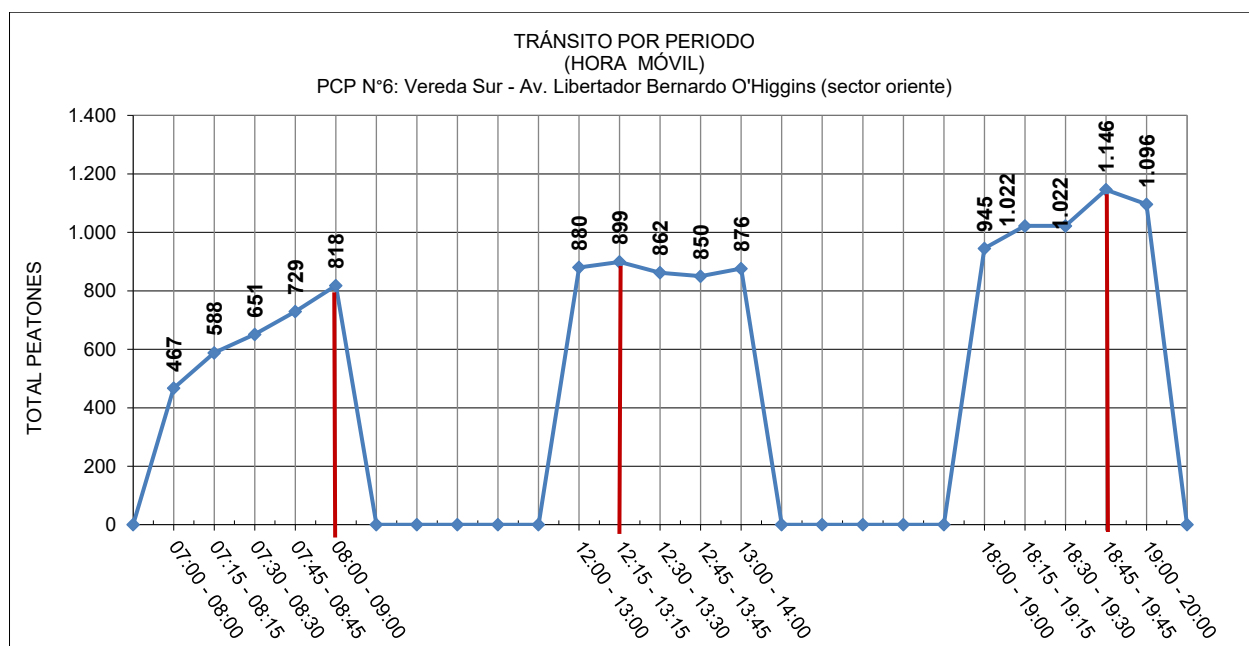


Ilustración 41 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°6

Fuente: AMBITRANS LTDA.

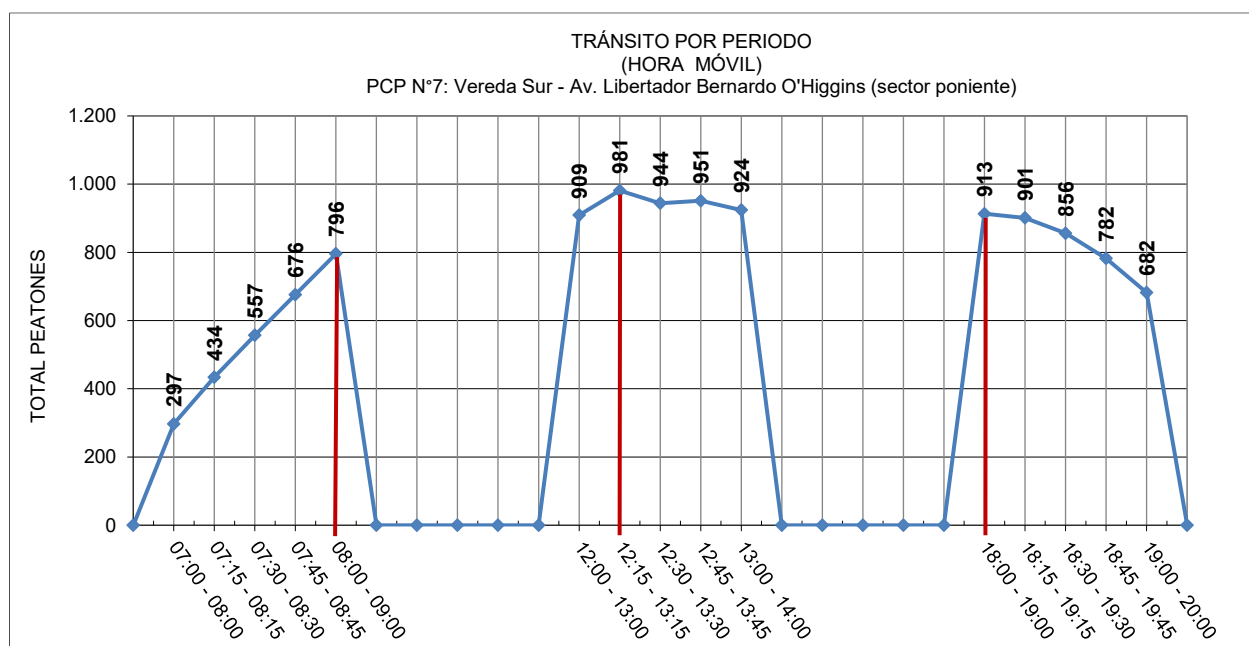


Ilustración 42 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°7

Fuente: AMBITRANS LTDA.

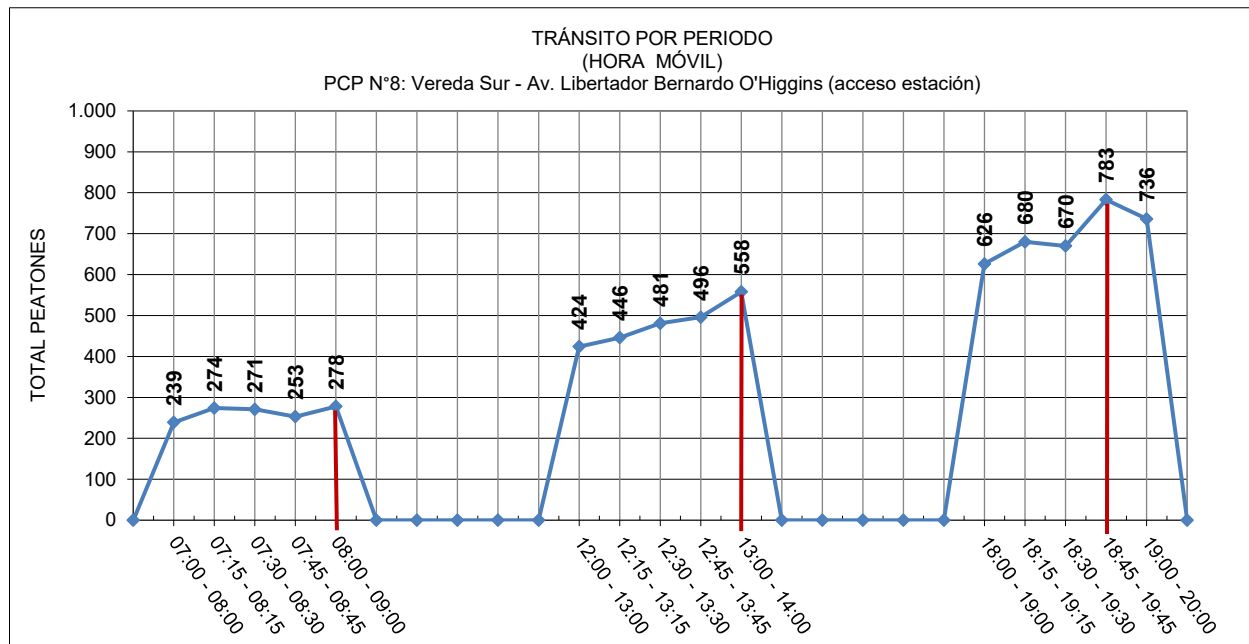


Ilustración 43 Tránsito Periódico Peatonal – Hora Móvil – PCPN°8

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En resumen, se presenta la siguiente tabla con las horas punta máximas medidas en los tres períodos en cada punto de control peatonal, más los peak de tránsito obtenido.

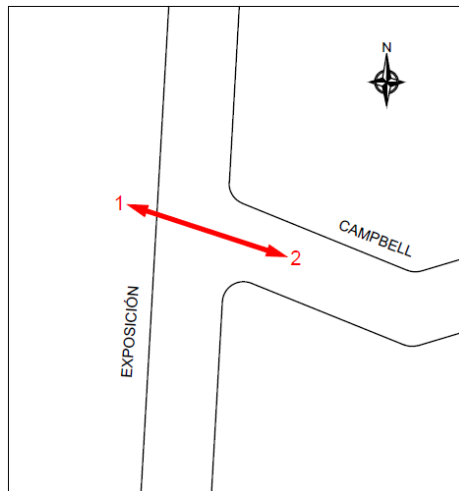
Tabla 19 Resumen Hora Punta Máxima Peatonal

N°	Periodo	Hora Punta Máxima	Peak Peatonal
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	PM	08:00 - 09:00	296
	PMD	12:15 - 13:15	1.984
	PT	18:00 - 19:00	1.337
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	PM	07:45 - 08:45	517
	PMD	12:15 - 13:15	2.135
	PT	18:00 - 19:00	888
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	PM	07:45 - 08:45	602
	PMD	12:45 - 13:45	1.293
	PT	18:00 - 19:00	898
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	PM	08:00 - 09:00	1.261
	PMD	12:00 - 13:00	2.184
	PT	18:00 - 19:00	1.852
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	PM	07:30 - 08:30	644
	PMD	12:45 - 13:45	1.296
	PT	18:00 - 19:00	1.850
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	PM	08:00 - 09:00	818
	PMD	12:15 - 13:15	899
	PT	18:45 - 19:45	1.146
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	PM	08:00 - 09:00	796
	PMD	12:15 - 13:15	981
	PT	18:00 - 19:00	913
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	PM	08:00 - 09:00	278
	PMD	13:00 - 14:00	558
	PT	18:45 - 19:45	783

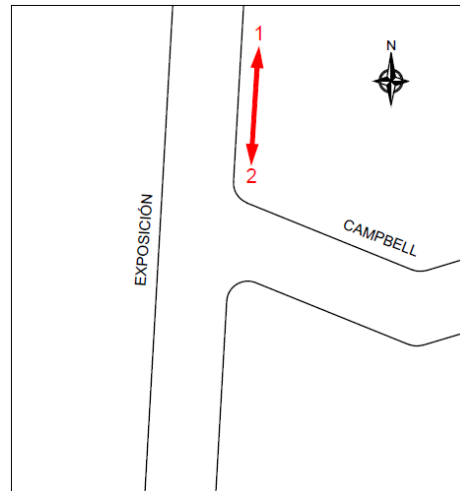
Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.2.3 Tránsito Peatonal en hora Punta Máxima

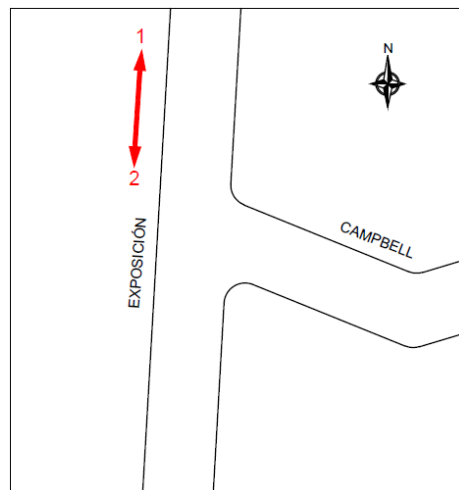
Considerando los gráficos peatonales expuestos en el punto anterior, a continuación, se presentan los resultados de la hora punta máxima de cada punto de control peatonal por periodo, desglosado por movimiento peatonal medido, de acuerdo con los siguientes esquemas por punto.



PCN°1



PCN°2



PCN°3



PCN°4



PCN°5



PCN°6

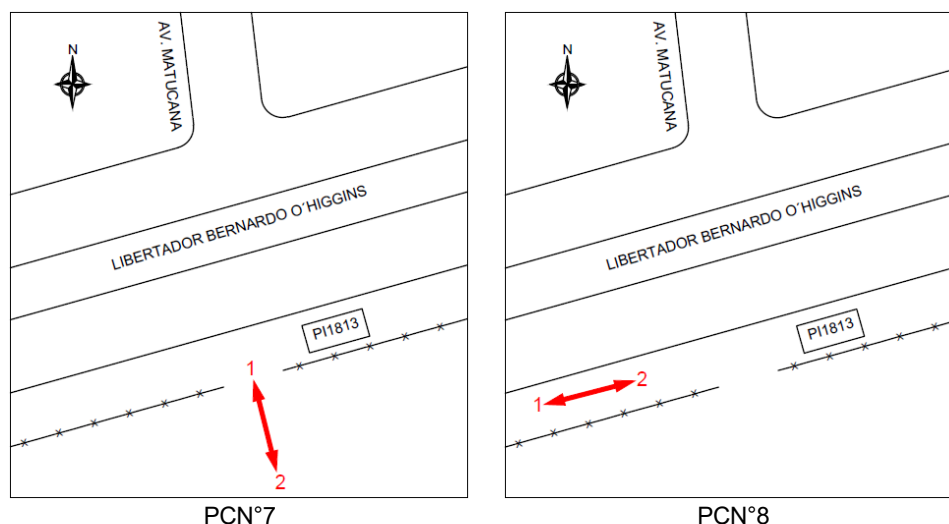


Ilustración 44 Diagramas de Movimientos Vehiculares Medidos

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Las siguientes tablas muestran la hora punta máxima de cada punto de control peatonal para el periodo punta mañana, punta medio día y punta tarde.

Tabla 20 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PM

Punto de Control Peatonal y Ubicación	Hora Punta Máxima	Movimiento Peatonal	Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	08:00 - 09:00	1	113
		2	183
Total			296
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	07:45 - 08:45	1	126
		2	391
Total			517
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	07:45 - 08:45	1	450
		2	152
Total			602
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	08:00 - 09:00	1	931
		2	330
Total			1.261
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	07:30 - 08:30	1	318
		2	326
Total			644
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	08:00 - 09:00	1	435
		2	383
Total			818
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	08:00 - 09:00	1	534
		2	262
Total			796

Punto de Control Peatonal y Ubicación	Hora Punta Máxima	Movimiento Peatonal	Peatones
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	08:00 - 09:00	1	199
		2	79
Total			278

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 21 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PMD

Punto de Control Peatonal y Ubicación	Hora Punta Máxima	Movimiento Peatonal	Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	12:15 - 13:15	1	1.092
		2	892
Total			1.984
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	12:15 - 13:15	1	1.128
		2	1.007
Total			2.135
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	12:45 - 13:45	1	641
		2	652
Total			1.293
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	12:00 - 13:00	1	1.140
		2	1.044
Total			2.184
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	12:45 - 13:45	1	641
		2	655
Total			1.296
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	12:15 - 13:15	1	594
		2	305
Total			899
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	12:15 - 13:15	1	342
		2	639
Total			981
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	13:00 - 14:00	1	312
		2	246
Total			558

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 22 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PT

Punto de Control Peatonal y Ubicación	Hora Punta Máxima	Movimiento Peatonal	Peatones
PCP N°1: Paso Peatonal - Exposición con Campbell	18:00 - 19:00	1	800
		2	537
Total			1.337
PCP N°2: Vereda Oriente - Exposición	18:00 - 19:00	1	397
		2	491
Total			888
PCP N°3: Vereda Poniente - Exposición	18:00 - 19:00	1	464
		2	434
Total			898
PCP N°4: Paso Peatonal - Exposición con Av. Libertador Bernardo O'Higgins	18:00 - 19:00	1	576
		2	1.276
Total			1.852
PCP N°5: Paso Peatonal - Av. Libertador Bernardo O'Higgins con Exposición	18:00 - 19:00	1	883
		2	967
Total			1.850
PCP N°6: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector oriente)	18:45 - 19:45	1	688
		2	458
Total			1.146
PCP N°7: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (sector poniente)	18:00 - 19:00	1	575
		2	338
Total			913
PCP N°8: Vereda Sur - Av. Libertador Bernardo O'Higgins (acceso estación)	18:45 - 19:45	1	410
		2	373
Total			783

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.3 Medición Peatonal en Paradas de Transporte Público

La medición peatonal en paraderos se realiza en tres paradas de transporte público adyacentes a la instalación de faenas, los cuales corresponden a los siguientes.

- Parada N°1: PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central
- Parada N°2: PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central
- Parada N°3: PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central

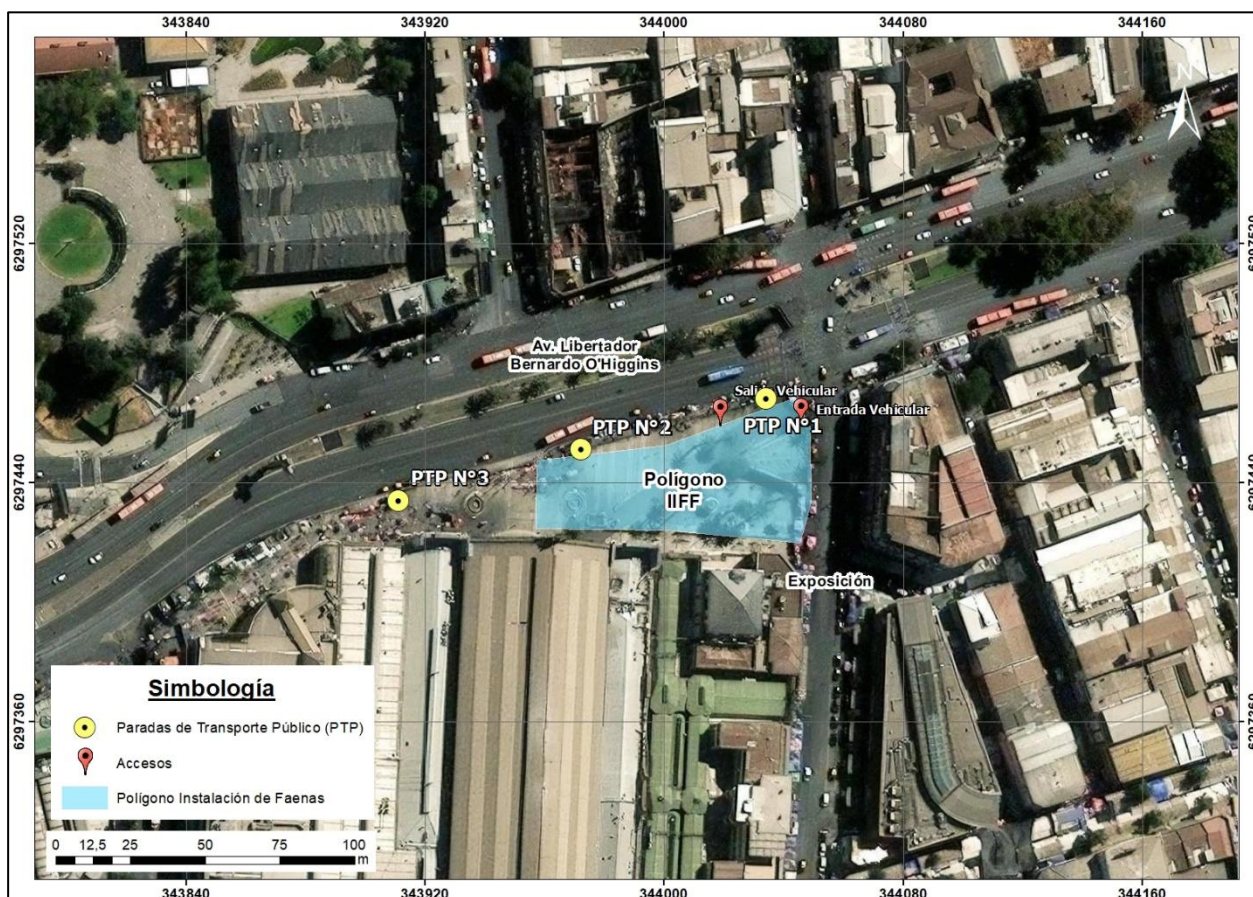


Ilustración 45 Ubicación Punto Peatonal en Paradero

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.3.1 Tránsito Peatonal en Paraderos por Periodos

El tránsito peatonal total en cada paradero es el siguiente.

- **Periodo Punta Mañana (07:00 – 09:00)**

Tabla 23 Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PM

PTP N°	Paradero	Peatón
1	PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	157
2	PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	93
3	PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	130
Total General		380

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta mañana, la mayor magnitud de peatones lo registra el paradero N°1 cercano a calle Exposición.

- **Periodo Medio Día (12:00 – 14:00)**

Tabla 24 Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PMD

PTP N°	Paradero	Peatón
1	PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	285
2	PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	124
3	PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	273
Total General		682

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta medio día, la mayor magnitud de peatones también lo registra el paradero N°1 cercano a calle Exposición pero con una cantidad similar con el Paradero N°3 cercano a calle San Francisco de Borja.

Periodo Punta Tarde (18:00 – 20:00)

Tabla 25 Resumen Tránsito Peatonal en Paraderos – Periodo PT

PTP N°	Paradero	Peatón
1	PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	361
2	PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	117
3	PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	437
Total General		915

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En el periodo punta tarde, la situación cambia respecto a los periodos anteriores, dado que la mayor magnitud de peatones se registra en el Paradero N°3 cercano a calle San Francisco de Borja.

7.2.3.2 Gráficos Flujos v/s Tiempo Peatonal en Paradero

El comportamiento en la hora móvil de cada punto y por cada periodo, se presenta en los siguientes gráficos Flujo v/s Tiempo.

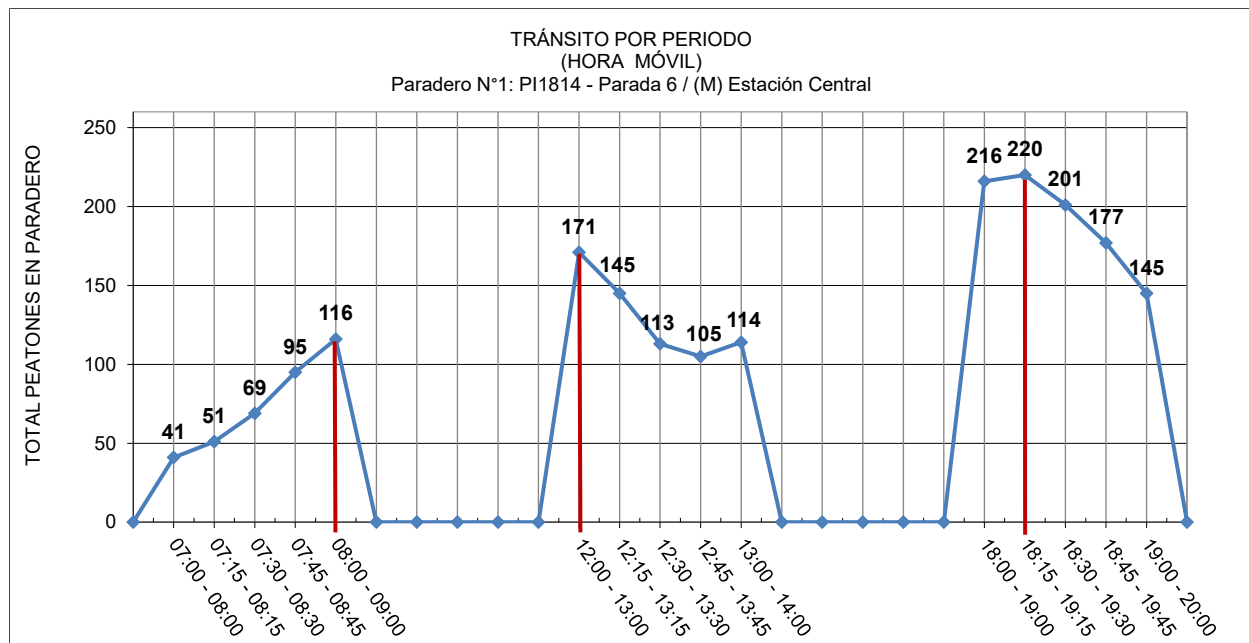


Ilustración 46 Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPN°1

Fuente: AMBITRANS LTDA.

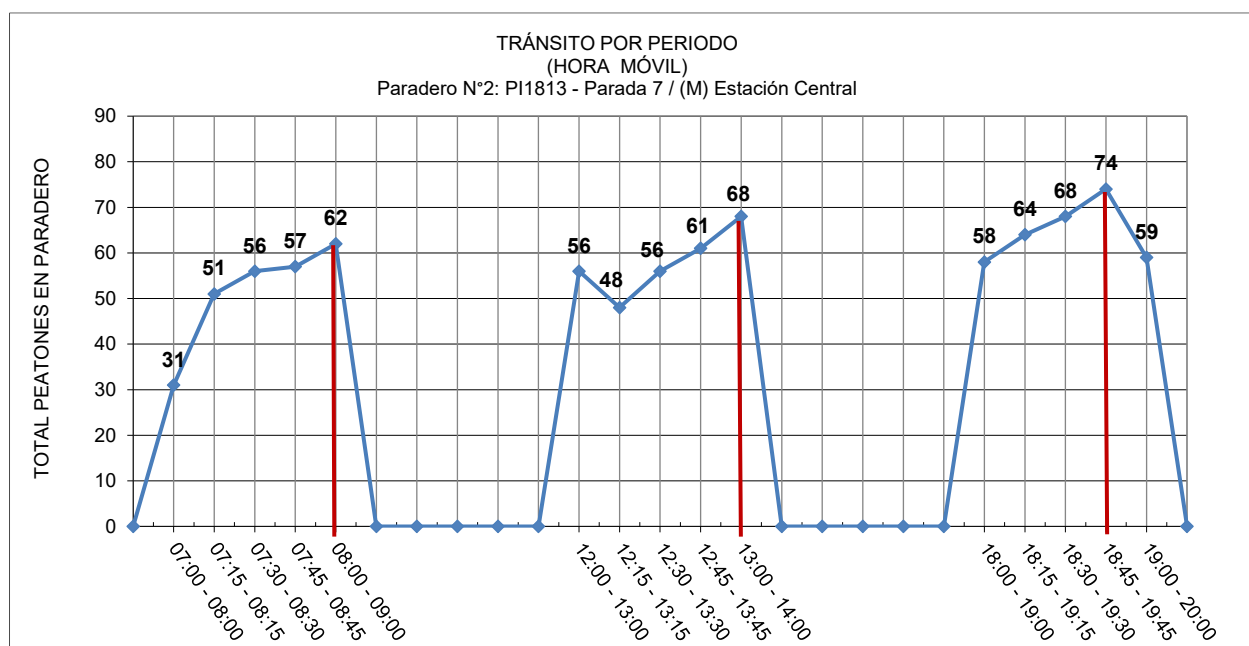


Ilustración 47 Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPN°2

Fuente: AMBITRANS LTDA.

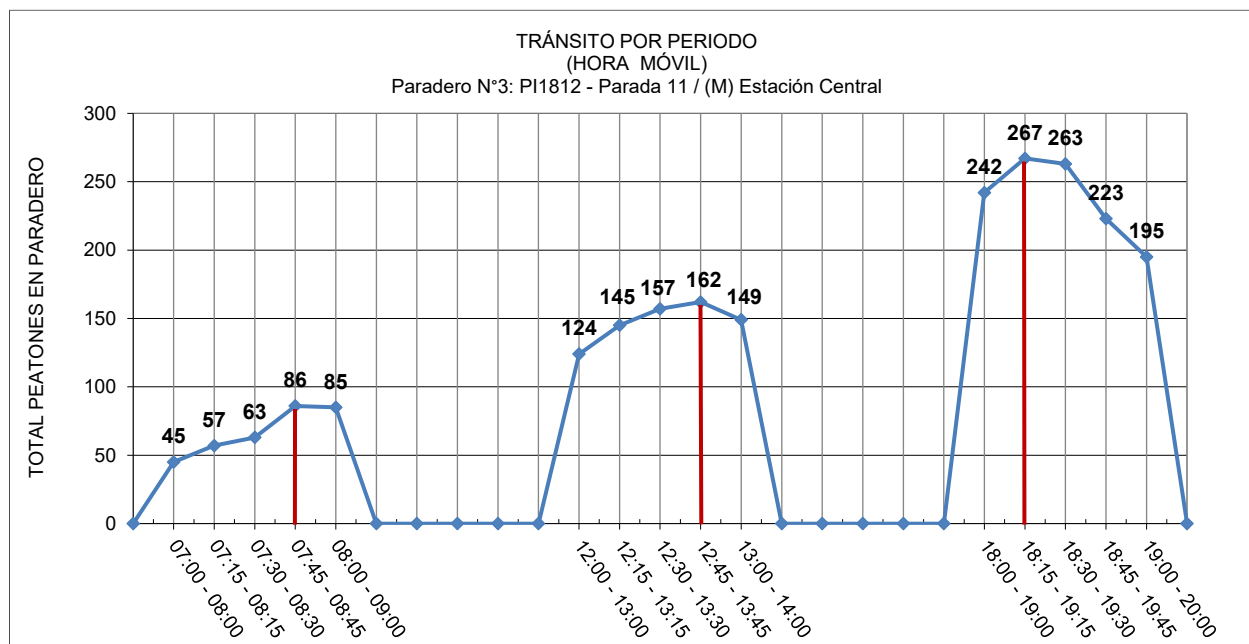


Ilustración 48 Tránsito Periódico Peatonal en Paradero – Hora Móvil – PCPN°3

Fuente: AMBITRANS LTDA.

En resumen, se presenta la siguiente tabla con las horas punta máximas medidas en los tres períodos en paradero, más los peak de peatonales obtenidos.

Tabla 26 Resumen Hora Punta Máxima Peatonal en Paraderos

N°	Paradero	Periodo	Hora Punta Máxima	Peak Peatonal
1	PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	PM	08:00 - 09:00	116
		PMD	12:00 - 13:00	171
		PT	18:15 - 19:15	220
2	PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	PM	08:00 - 09:00	62
		PMD	13:00 - 14:00	68
		PT	18:45 - 19:45	74
3	PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	PM	07:45 - 08:45	86
		PMD	12:45 - 13:45	162
		PT	18:15 - 19:15	267

Fuente: AMBITRANS LTDA.

7.2.3.3 Tránsito Peatonal en hora Punta Máxima

Considerando los gráficos expuestos en el punto anterior, a continuación, se presentan los resultados de la hora punta máxima de cada paradero por periodo.

Tabla 27 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PM

Paradero	Hora Punta Máxima	Peatón
PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	08:00 - 09:00	116
PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	08:00 - 09:00	62
PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	07:45 - 08:45	86

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 28 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PMD

Paradero	Hora Punta Máxima	Peatón
PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	12:00 - 13:00	171
PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	13:00 - 14:00	68
PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	12:45 - 13:45	162

Fuente: AMBITRANS LTDA.

Tabla 29 Tránsito Peatonal en Hora Punta Máxima – Periodo PT

Paradero	Hora Punta Máxima	Peatón
PI1814 - Parada 6 / (M) Estación Central	18:15 - 19:15	220
PI1813 - Parada 7 / (M) Estación Central	18:45 - 19:45	74
PI1812 - Parada 11 / (M) Estación Central	18:15 - 19:15	267

Fuente: AMBITRANS LTDA.

8 Capacidad de Reserva Actual

El cálculo de capacidad de Reserva Actual se realiza en las calzadas norte y sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins y en calle Exposición.

8.1 Capacidad de Reserva Actual Av. Libertador Bernardo O'Higgins

8.1.1 Capacidad de Reserva Calzada Norte Av. Libertador Bernardo O'Higgins

La calzada norte de Av. Libertador Bernardo O'Higgins está conformada por 2 pistas para tránsito de vehículos particulares y 3 pistas solo bus. Por lo tanto, como valor base se utilizan 2000 ADE/h para las dos pistas de vehículos particulares, y 1500 ADE/h, para las tres pistas solo bus.

A partir de este valor Base, se realiza una disminución considerando valores geométricos de la intersección y pista, así como la composición del flujo vehicular (tránsito directo, virajes a la derecha y/o izquierda). De esta forma, la capacidad se ajustará a las condiciones de las pistas en análisis.

Punta Mañana

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1,03$$

$$\mu = 0,37$$

$$Flujo\ pm\ (veh) = 2.545$$

$$Q_{pm} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,03} * 0,37 = 3.065$$

$$Q_{pm} \left(reserva \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 3.065) - 2.546}{2,5} = 85$$

Punta Medio Día

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 0,50$$

$$\mu = 1$$

$$Flujo\ pmd\ (veh) = 2.670$$

$$Q_{pmd} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,03} * 0,50 = 4.154$$

$$Q_{pmd} \left(reserva \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 4.154) - 2.670}{2,5} = 427$$

Punta Tarde

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1,03$$

$$\mu = 0,43$$

$$Flujo_{pt} (veh) = 2.640$$

$$Q_{pt} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,03} * 0,43 = 3.568$$

$$Q_{pt} \left(reserva \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 3.568) - 2.640}{2,5} = 228$$

Tabla 30 Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Calzada Norte Av. Libertador Bernardo O'Higgins.

Vía	Periodo	Flujo (veq)	Capacidad (veq/h)	Grado de Saturación	Capacidad de Reserva (cam/hr)
Av. Libertador Bernardo O'Higgins - Calzada Norte	Punta Mañana	2.545	3.065	83,03%	85
	Punta Mediodía	2.670	4.154	64,28%	427
	Punta Tarde	2.640	3.568	73,99%	228

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla anterior, se puede observar que, en los tres períodos analizados, el grado de saturación de la calzada norte de Av. Libertador Bernardo O'Higgins, presenta grados de saturación por debajo de la saturación práctica (inferior al 90%) y su capacidad de reserva permite albergar en el caso más desfavorable 85 camión/hora, correspondiente al periodo punta mañana.

8.1.2 Capacidad de Reserva Calzada Sur Av. Libertador Bernardo O'Higgins

La calzada sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins está conformada por 2 pistas para tránsito de vehículos particulares y 3 pistas solo bus. Por lo tanto, como valor base se utilizan 2000 ADE/h para las dos pistas de vehículos particulares, y 1500 ADE/h, para las tres pistas solo bus.

A partir de este valor Base, se realiza una disminución considerando valores geométricos de la intersección y pista, así como la composición del flujo vehicular (tránsito directo, virajes a la derecha y/o izquierda). De esta forma, la capacidad se ajustará a las condiciones de las pistas en análisis.

Punta Mañana

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1,02$$

$$\mu = 0,37$$

$$\text{Flujo } pm \text{ (veh)} = 2.010$$

$$Q_{pm} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,02} * 0,37 = 3.098$$

$$Q_{pm} \left(\text{reserva} \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 3.098) - 2.010}{2,5} = 311$$

Punta Medio Día

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1,02$$

$$\mu = 0,50$$

$$\text{Flujo } pmd \text{ (veh)} = 2.285$$

$$Q_{pmd} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,02} * 0,50 = 4.189$$

$$Q_{pmd} \left(\text{reserva} \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 4.189) - 2.285}{2,5} = 594$$

Punta Tarde

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1,01$$

$$\mu = 0,43$$

$$\text{Flujo } pt \text{ (veh)} = 1.929$$

$$Q_{pt} = 1 * 1 * \frac{8.500}{1,01} * 0,43 = 3.609$$

$$Q_{pt} \left(\text{reserva} \frac{cam}{hr} \right) = \frac{(90\% * 3.609) - 1.929}{2,5} = 528$$

**Tabla 31 Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Calzada Sur Av. Libertador
Bernardo O'Higgins.**

Vía	Periodo	Flujo (veq)	Capacidad (veq/h)	Grado de Saturación	Capacidad de Reserva (cam/hr)
Av. Libertador Bernardo O'Higgins - Calzada Sur	Punta Mañana	2.010	3.098	64,87%	311
	Punta Mediodía	2.285	4.189	54,54%	594
	Punta Tarde	1.929	3.609	53,45%	528

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla anterior, se puede observar que, en los tres períodos analizados, el grado de saturación de la calzada sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins, presenta grados de saturación por debajo de la saturación práctica (inferior al 90%) y su capacidad de reserva permite albergar en el caso más desfavorable correspondiente al periodo punta mañana una cantidad de 311 camión/hora.

8.2 Capacidad de Reserva Actual Exposición

La calzada de Exposición está conformada por 2 pistas para tránsito de vehículos particulares y 1 pista solo bus. Por lo tanto, como valor base se utilizan 1800 ADE/h para las dos pistas de vehículos particulares, y 1700 ADE/h, para la pista solo bus.

A partir de este valor Base, se realiza una disminución considerando valores geométricos de la intersección y pista, así como la composición del flujo vehicular (tránsito directo, virajes a la derecha y/o izquierda). De esta forma, la capacidad se ajustará a las condiciones de las pistas en análisis.

Punta Mañana

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$fc = 1$$

$$\mu = 1$$

$$\text{Flujo } pm \text{ (veh)} = 985$$

$$Q_{pm} = 1 * 1 * \frac{5.300}{1} * 1 = 5.300$$

$$Q_{pm} \left(\text{reserva} \frac{\text{cam}}{\text{hr}} \right) = \frac{(90\% * 5.300) - 985}{2,5} = 1.514$$

Punta Medio Día

$$fa = 1$$

$$fp = 1$$

$$f_c = 1$$

$$\mu = 1$$

$$\text{Flujo pmd (veh)} = 901$$

$$Q_{pmd} = 1 * 1 * \frac{5.300}{1} * 1 = 5.300$$

$$Q_{pmd} \left(\text{reserva} \frac{\text{cam}}{\text{hr}} \right) = \frac{(90\% * 5.300) - 901}{2,5} = 1.548$$

Punta Tarde

$$f_a = 1$$

$$f_p = 1$$

$$f_c = 1$$

$$\mu = 1$$

$$\text{Flujo pt (veh)} = 1.112$$

$$Q_{pt} = 1 * 1 * \frac{5.300}{1} * 1 = 5.300$$

$$Q_{pt} \left(\text{reserva} \frac{\text{cam}}{\text{hr}} \right) = \frac{(90\% * 5.300) - 1.112}{2,5} = 1.463$$

Tabla 32 Grados de Saturación y Capacidad de Reserva Actual Exposición.

Vía	Periodo	Flujo (veq)	Capacidad (veq/h)	Grado de Saturación	Capacidad de Reserva (cam/hr)
Exposición	Punta Mañana	985	5.300	18,58%	1.514
	Punta Mediodía	901	5.300	17,00%	1.548
	Punta Tarde	1.112	5.300	20,98%	1.463

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla anterior, se puede observar que, en los tres períodos analizados, el grado de saturación de la calzada de calle Exposición, presenta grados de saturación por debajo de la saturación práctica (inferior al 90%) y su capacidad de reserva permite albergar en el caso más desfavorable correspondiente al periodo punta tarde una cantidad de 1.463 camión/hora.

9 MEDIDAS DE SEGURIDAD VIAL

La ubicación de la Instalación de Faenas no provocará bloqueos de pistas vehiculares ni de franjas peatonales (veredas o pasos peatonales), por lo que los usuarios podrán desplazarse sin modificar su ruta actual. Sin embargo, existirán interferencias puntuales en los accesos a la Instalación de Faenas al momento del ingreso y salida de los camiones asociados a la obra.

Por lo anterior, se proponen las siguientes medidas de seguridad vial:

9.1 Tránsito de Camiones

- Disponer de un banderero en ambos accesos a la instalación de faenas para coordinar las maniobras de entrada y salida de los camiones y conseguir que su efecto en la circulación de la zona sea el menor posible.
- Instalar espejo convexo en la salida de la instalación de faenas, de tal forma que los conductores de los camiones que salgan puedan apoyarse en ellos para visualizar de mejor forma los flujos peatonales, de bicicletas y vehiculares que se desplazan de poniente a oriente por Av. Libertador Bernardo O'Higgins.
- Instalar baliza luminosa en ambos costados de cada acceso a la instalación de faenas para alertar a peatones y conductores sobre la entrada y salida de vehículos del Proyecto.
- Instalar señalización provisoria "TRABAJOS EN LA VÍA" (PT-1) antes del área de instalación de faenas y "FIN DE TRABAJOS EN LA VÍA" (PT-2) después del fin de la misma.
- Instalar antes del acceso de Entrada a la instalación de faenas la señal provisoria "PRECAUCIÓN ENTRADA DE CAMIONES".
- Instalar antes del acceso de Salida a la instalación de faenas la señal provisoria "PRECAUCIÓN SALIDA DE CAMIONES".
- Para facilitar el ingreso y egreso de los camiones a la instalación de faenas, será necesario verificar (de ser necesario materializar) y ejecutar rebaje de la solera frente al portón de ambos accesos.

9.2 Tránsito de Peatones

- Instalar en la vereda sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins, en ambos costados del acceso a la instalación de faenas, la señal provisoria "PRECAUCIÓN SALIDA DE CAMIONES".
- Instalar en la vereda poniente de Exposición, en ambos costados del acceso a la instalación de faenas, la señal provisoria "PRECAUCIÓN ENTRADA DE CAMIONES".

10 CONCLUSIÓN

De los resultados obtenidos en el levantamiento de la Línea de Base realizada para el Proyecto “Conexión Línea 1 de Metro Estación Central con futuro Tren Alameda Melipilla”, se concluye lo siguiente:

La oferta vial correspondiente a los tramos de vías adyacentes a la instalación de faenas presenta en general buenas características de operación y características físicas adecuadas. Sin embargo, se identifican sectores con estado regular de la superficie de rodado con deterioro menor en Av. Libertador Bernardo O’Higgins. La señalización vertical se encuentra en buen estado en ambos tramos. La señalización horizontal presenta un estado regular en Av. Libertador Bernardo O’Higgins y algunas deficientes donde las líneas de calzada son prácticamente imperceptibles en calle Exposición.

Respecto de las intersecciones, sólo la intersección de Av. Libertador Bernardo O’Higgins con San Alfonso (INT N°3) no presenta regulación de prioridad al ser una divergencia. El resto se encuentran reguladas por semáforo (4 intersecciones). En términos generales, la superficie de rodado de las ramas en estos puntos se encuentra en buenas condiciones, presentando deterioro puntual en los empalmes de calles y sectores con demarcación desgastada.

Las franjas peatonales, presentan buena superficie de rodado que varía de asfalto, hormigón y baldosas de hormigón, sin embargo se presenta reducción considerable del ancho útil para el desplazamiento peatonal en las veredas, productos de vendedores ambulantes, siendo este el principal conflicto observado.

Las paradas de transporte público se encuentran en buen estado de conservación, pero no presentan todos los elementos necesarios como señal vertical que indique los recorridos asociados. Los sitios de paradas son suficientes para la magnitud de buses y usuarios.

En relación con los flujos vehiculares, en los tres periodos medidos el punto de control de Av. Libertador Bernardo O’Higgins con Exposición y Chacabuco (PC N°2) es el que registra la mayor circulación de vehículos y el periodo punta medio día es el periodo de dos horas con la mayor magnitud seguido por la mañana y luego la tarde. Respecto a la partición modal, la mayor participación la tienen los vehículos livianos particulares, seguido por el transporte público.

La medición de peatones en veredas y pasos peatonales indica que la mayor circulación se produce en las cercanías a calle Exposición, en el paso peatonal y vereda. El peak se registra en el periodo medio día con 21.396 peatones en los ocho puntos de control, seguido por el periodo punta tarde (15.100 peatones en ocho puntos) y la punta mañana (8.035 peatones en ocho puntos). Respecto a la hora punta máxima el peak no supera los 2.200 peatones.

En las paradas de transporte público, la mayor demanda peatonal se da en la tarde (915 peatones en tres paraderos), luego al medio día (682 peatones en tres paraderos) y finalmente en el mañana (380 peatones en tres paraderos). Respecto al peak de peatones en paraderos, este es de 220 peatones en una hora.

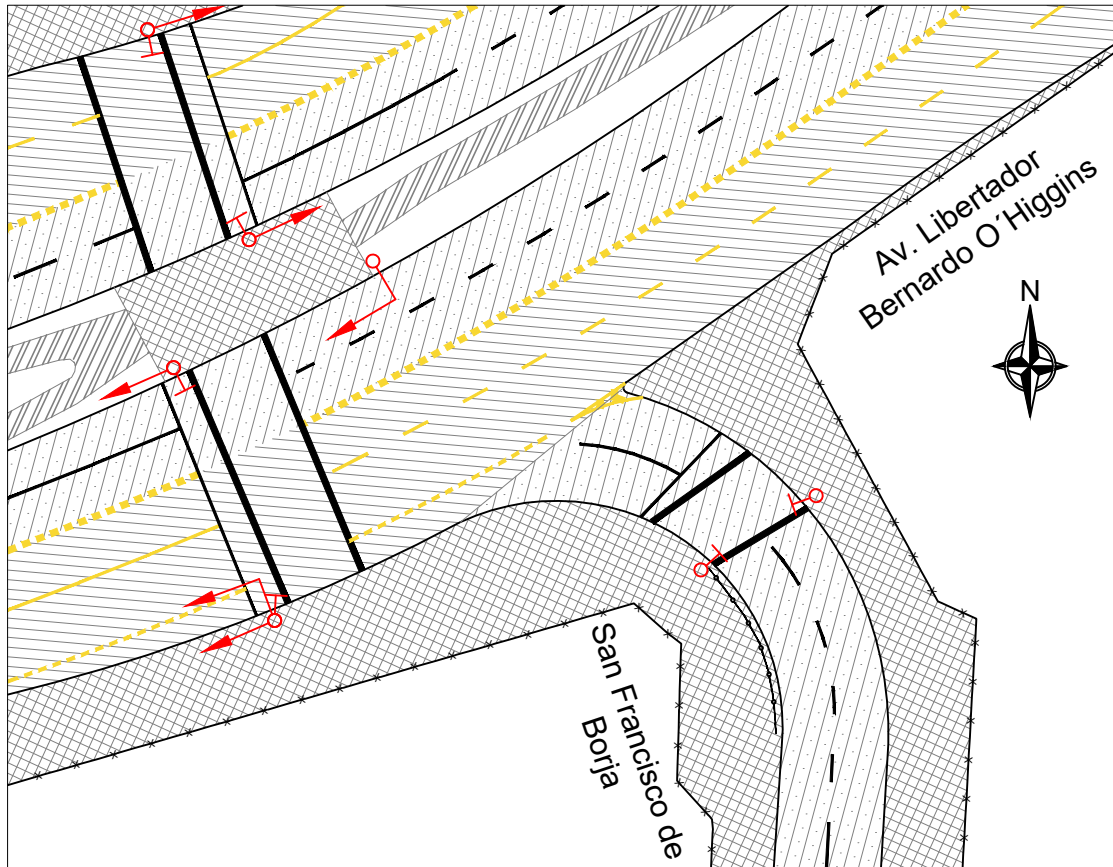
Finalmente, respecto a las capacidades de reserva se puede indicar que tanto las calzadas norte y sur de Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Calle Exposición no están en su límite, permitiendo aun el crecimiento del tránsito vehicular en el sector, siendo la calzada norte de Av. Libertador Bernardo O'Higgins la más restrictiva en horario punta mañana.

En conclusión, se señala que la ubicación de la Instalación de Faenas no provocará bloqueos de pistas vehiculares ni de franjas peatonales (veredas, explanada y pasos peatonales) asegurando siempre un ancho mínimo de 2 metros alrededor de la misma, por lo que los usuarios podrán desplazarse sin modificar su ruta actual con condiciones físicas y geométricas adecuadas. El tránsito asociado al Proyecto sólo será de 2 camiones hora en el caso más desfavorable (primer año) por lo que sólo se estiman leves interferencias puntuales en los accesos a la Instalación de Faenas en las maniobras de ingreso y salida de los camiones asociados a la obra. Estas maniobras serán asistidas por banderero con la finalidad de mantener la seguridad de los usuarios.

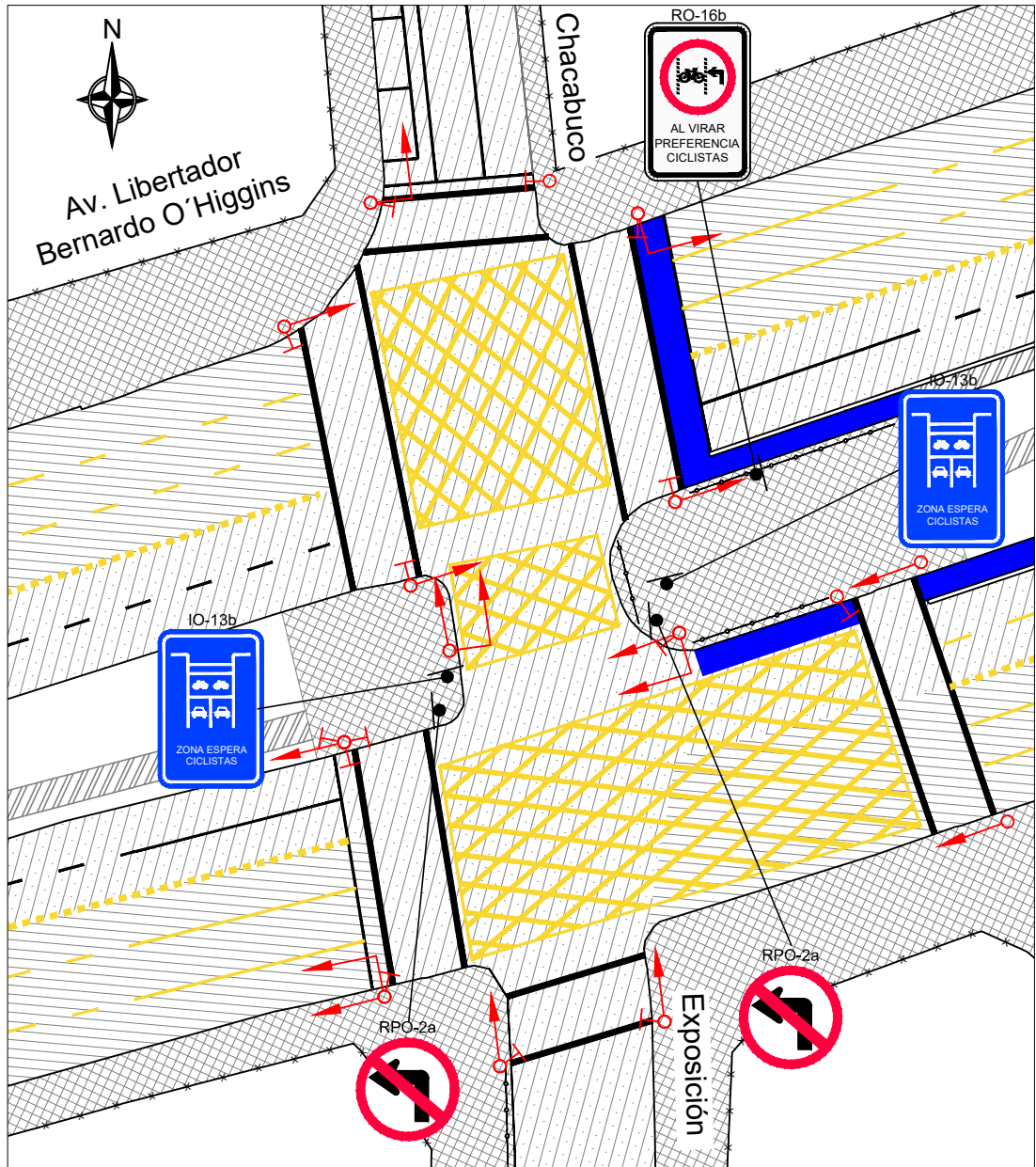
11 APÉNDICES

APÉNDICE 1: PLANO ESQUEMA FÍSICO OPERATIVO DE LAS INTERSECCIONES

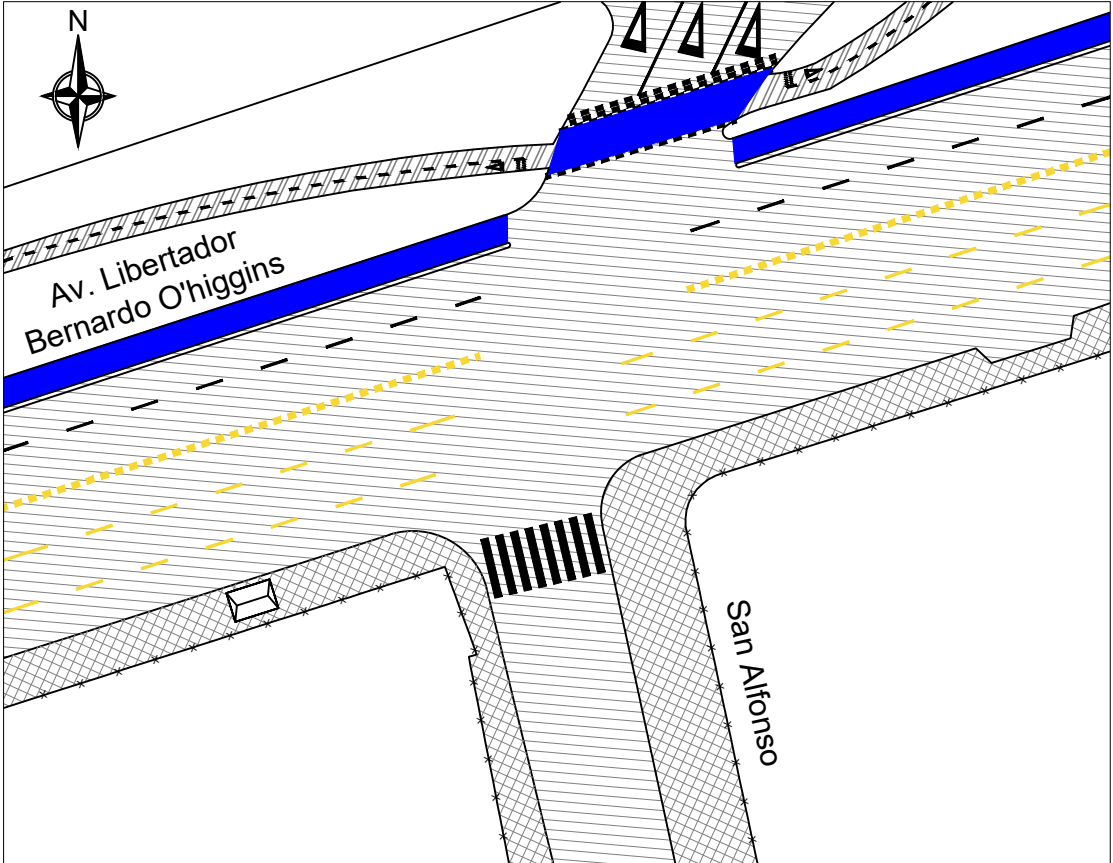
INTERSECCIÓN 1



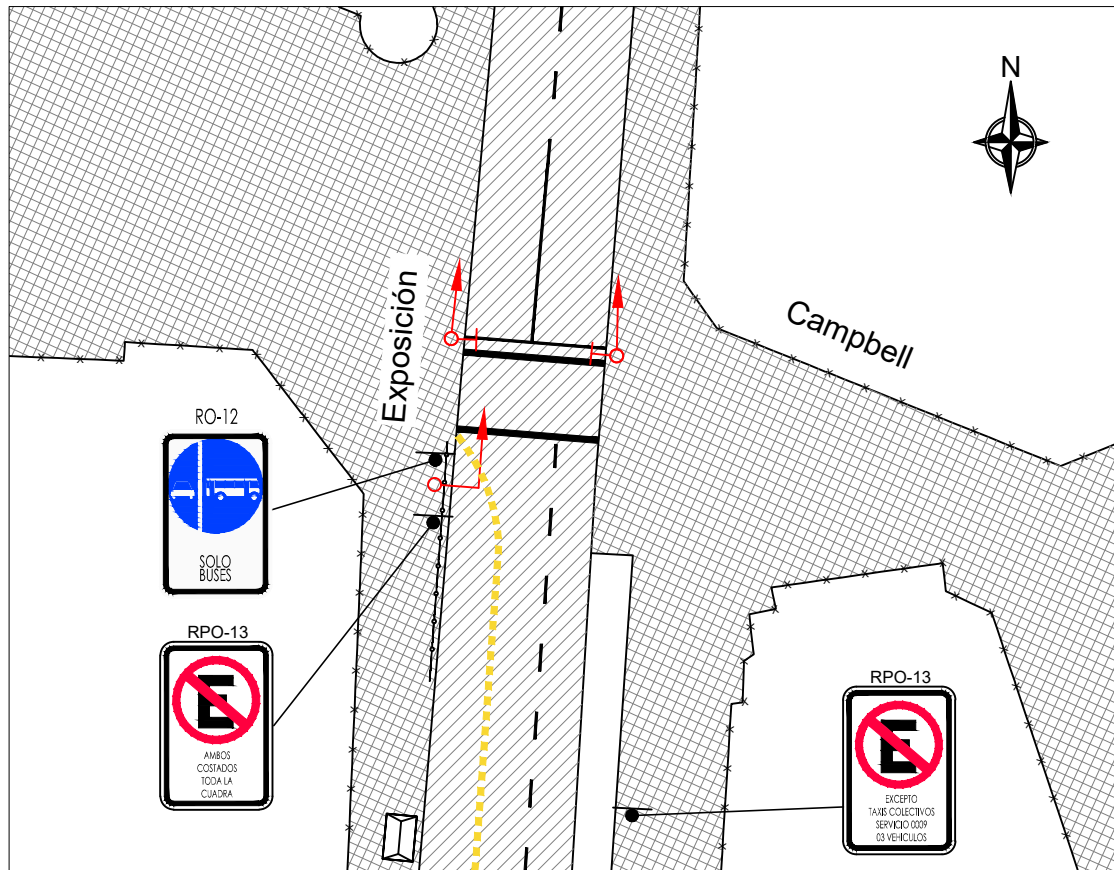
INTERSECCIÓN 2



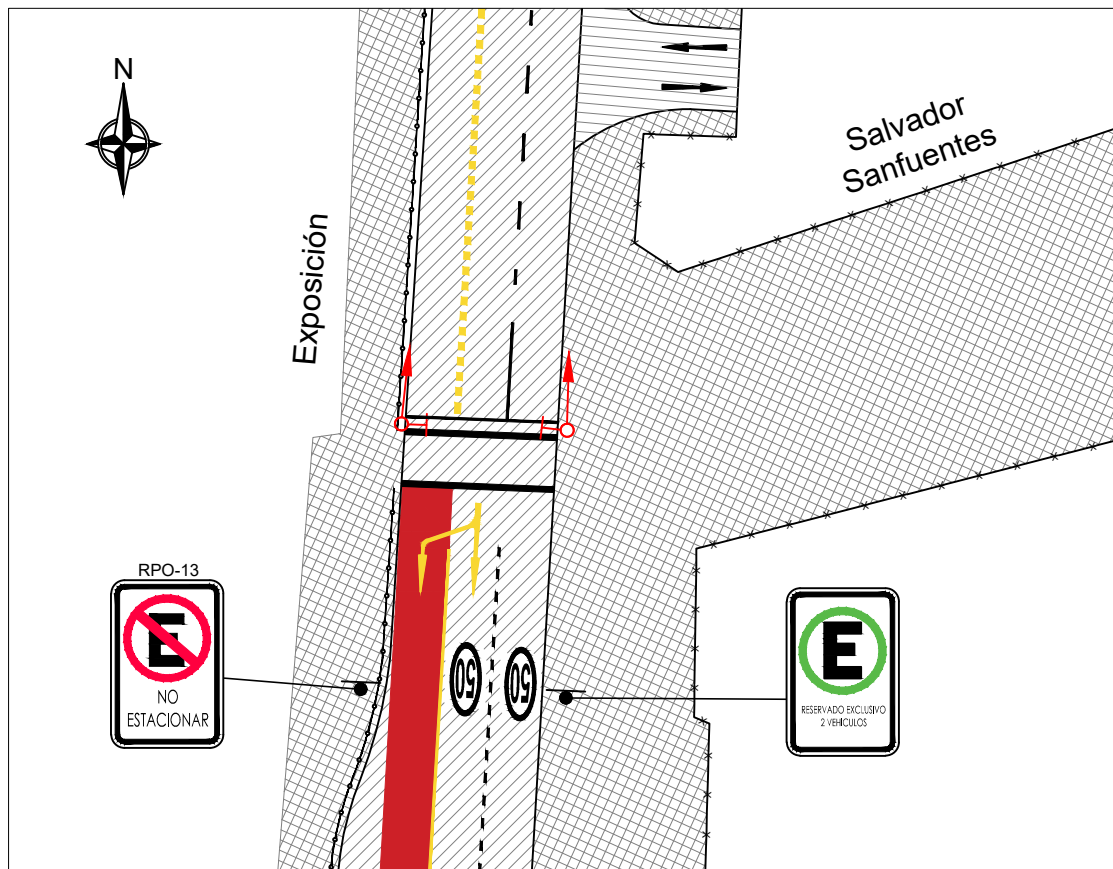
INTERSECCIÓN 3



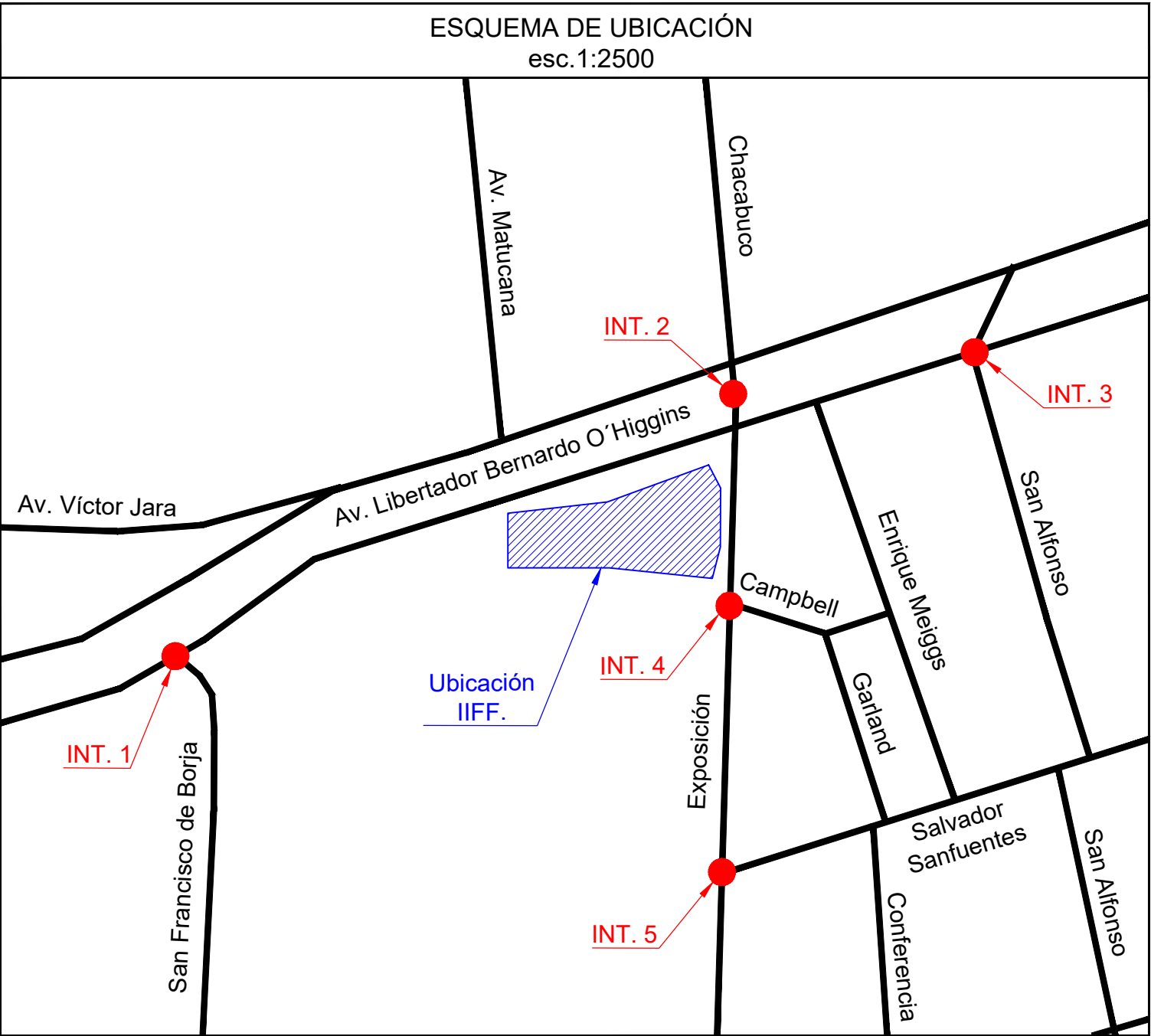
INTERSECCIÓN 4



INTERSECCIÓN 5



SIMBOLOGÍA	
PAVIMENTO ASFALTO	
PAVIMENTO HORMIGÓN	
VEREDA EXISTENTE	
CICLOVÍA EXISTENTE	
CERCO EXISTENTE	
VALLA PEATONAL	
SEMAFOROS	



JEFE PROYECTO:	M.V.D.
DIBUJÓ:	T.P.S
REVISÓ:	M.P.O.
APROBÓ:	M.V.D.



VERSIÓN	FECHA	DESTINO
A	NOVIEMBRE 2025	REVISIÓN Y COMENTARIOS
B	ENERO 2026	ENTREGA

PROYECTO
**LÍNEA DE BASE Y SEGURIDAD VIAL PROYECTO
"CONEXIÓN LÍNEA 1 DE METRO ESTACIÓN
CENTRAL CON FUTURO TREN
ALAMEDA-MELIPILLA DE EFE"**

REGIÓN:	METROPOLITANA
PROVINCIA:	SANTIAGO
COMUNA:	ESTACIÓN CENTRAL

CONTENIDO
**ESQUEMA FÍSICO OPERATIVO DE
LAS INTERSECCIONES**

ESCALA
1:500

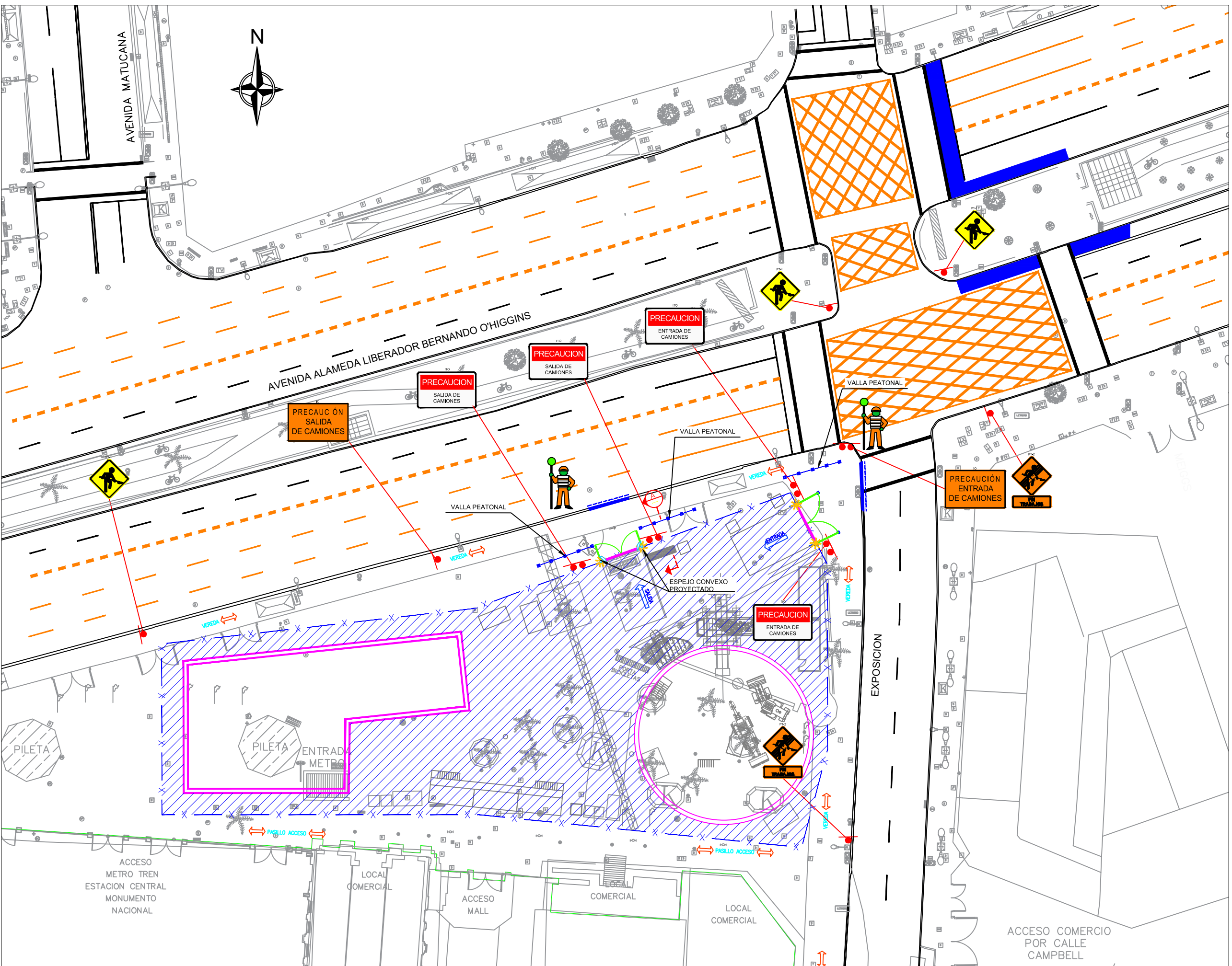
LÁMINA 01 DE 01
CÓDIGO 634-B-ESQ_INT-01

APÉNDICE 2: MEDICIONES VEHICULARES, CILCOS Y PEATONES

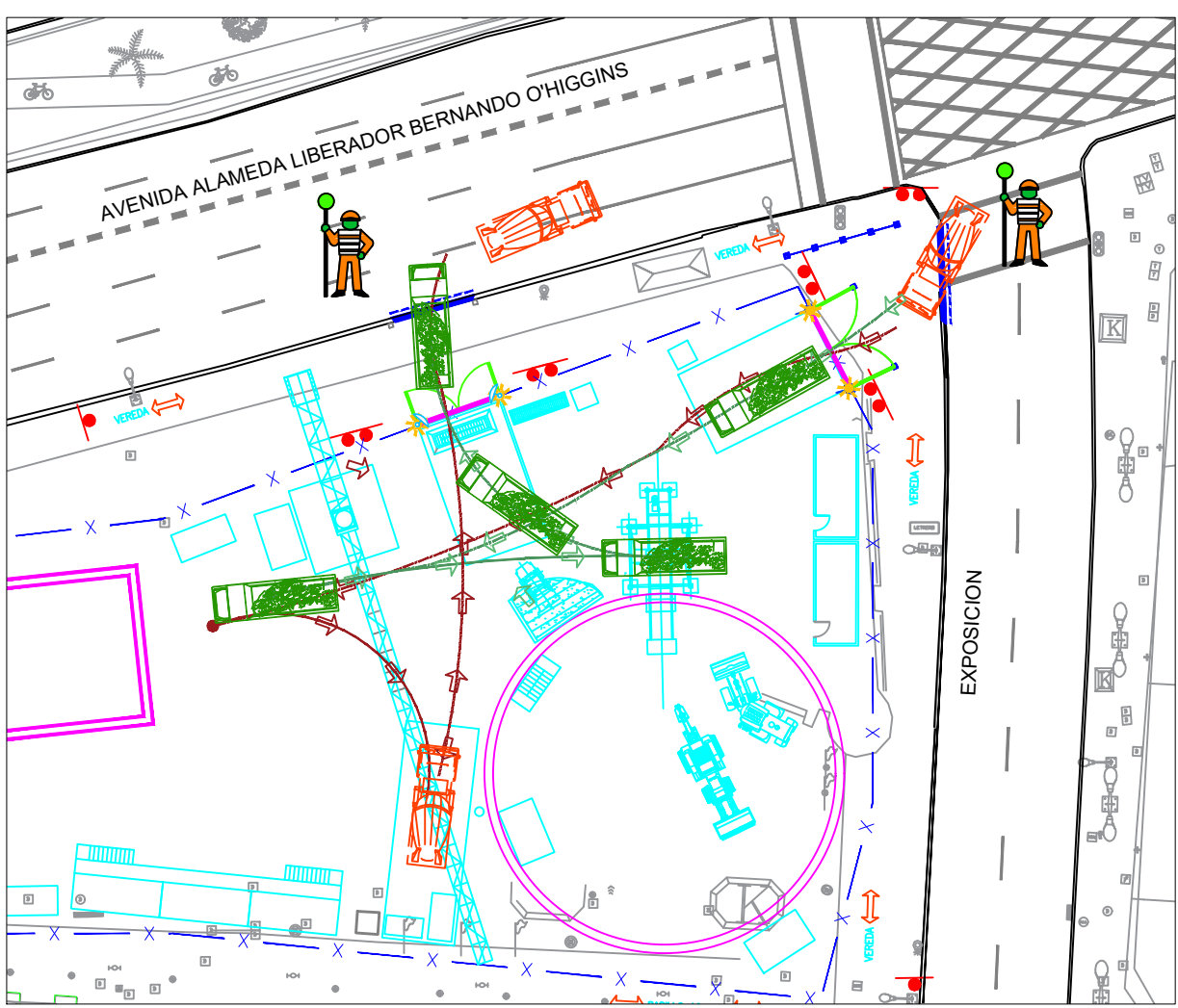
Ver archivo digital (Excel)

APÉNDICE 3: PLANO DE SEGURIDAD VIAL

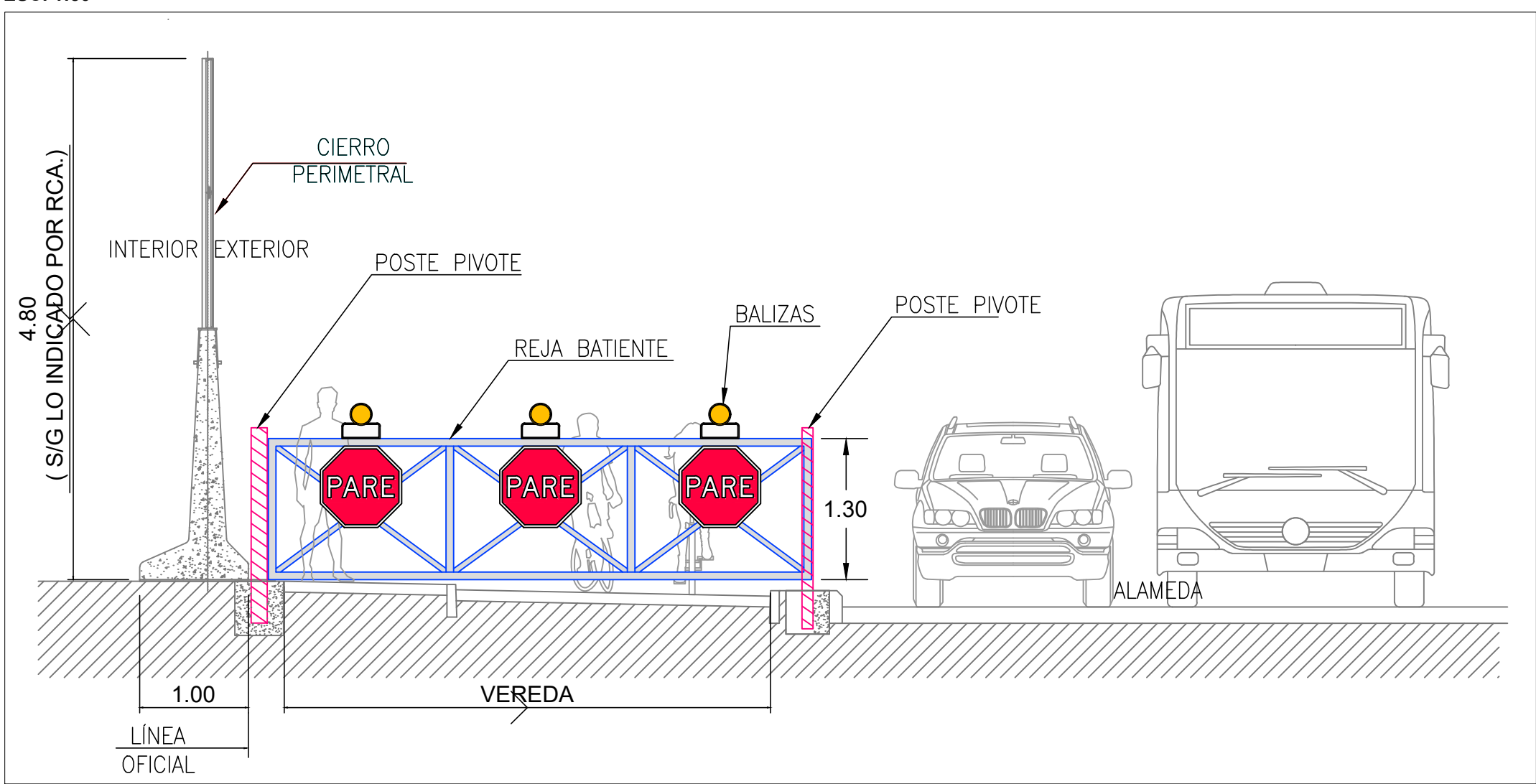
ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA:
ESC. 1:500



MANIOBRAS DE INGRESO Y SALIDA:
ESC. 1:500



DETALLE SECCIÓN A:
ESC. 1:50



SIMBOLOGÍA	
Instalación de Faena	
Demarcación existente	
Demarcación proyectada	
Pintura solera amarilla proyectada	
Valla peatonal existente	
Valla peatonal a extraer	
Valla peatonal proyectada	
Portón Acceso Camiones	
Rebaje de solera proyectado	
Poste señal proyectada	
Vereda existente	
Vereda Proyectada	
Ciclovia existente	
Baliza luminosa y sonora	
Dispositivo de rodado proyectado	
Luminaria proyectada	