

005206

31. ESTUDIO DE TRÁNSITO.

41

Angela Polanco U.
E. 1-5-2012

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES


ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

PROYECTO: ELABORACIÓN DEL ESTUDIO
DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL
PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL
(LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA,
PROVINCIA DE LIMA Y DEPARTAMENTO DE LIMA".

ESTUDIO DE TRÁNSITO

CONSORCIO
CONSULTOR LAS TORRES

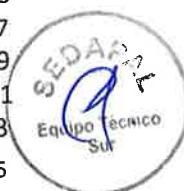


Angela Patomino U.
E. 1-5073

Índice de contenidos

1 ASPECTOS GENERALES	5
1.1 Introducción	5
1.2 Objetivos	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Descripción del proyecto	6
1.3.1 Ubicación	7
1.3.2 Detalles - Secciones	8
1.4 Área de estudio	11
1.4.1 Área de impacto principal	11
1.4.2 Área de impacto secundario	12
1.4.3 Proyectos viales futuros	13
2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO	15
2.1 Trabajo de gabinete	15
2.2 Trabajo de campo	15
2.3 Análisis de la Información y obtención de resultados	16
3 ESTUDIO DE TRÁNSITO	18
3.1 Sentidos de circulación	18
3.2 Conteo de tráfico	18
3.2.1 Formato de encuestas	18
3.2.2 Cronograma de conteos	21
3.2.3 Identificación de puntos de aforo	21
3.2.4 Determinación del flujo crítico	23
3.2.5 Transporte público de pasajeros	25
3.2.6 Análisis de transporte público	26
4 EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO EN EL ÁREA DEL PROYECTO	27
4.1 Vía de mayor importancia	27
4.2 Total tráfico generado	27
4.3 Volumen vehicular y peatonal	29
4.3.1 Censos vehiculares	29
4.3.2 Censos peatonales	36
5 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL	40
5.1 Volumen vehicular	40
5.1.1 Av. Aviación - Jr. Eduardo Ordoñez	40
5.1.2 Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator	40
5.1.3 Calle 1 - Ca. Claudio Galeno	45
5.1.4 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno	47
5.1.5 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias	49
5.1.6 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli	51
5.1.7 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur	53
5.1.8 Resultados	55

Angela Palomino U.
E. 1-5570



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 178393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
3 de 64

6	PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO	55
6.1	Proyecciones de volúmenes de tránsito	55
6.2	Volúmenes de tránsito proyectado (en las vías alternas)	55
7	IDENTIFICACION DE IMPACTOS.....	56
7.1	Situación actual (Diagnosis)	56
7.2	Situación durante la ejecución de la obra	57
8	MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS	57
8.1	Situación actual	57
8.2	Situación durante la ejecución de la obra	58
9	CONCLUSIONES	62
10	RECOMENDACIONES	63
11	ANEXOS	64



Angela Pelamino U.
P. 1-0070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ricardo Manuel Rosas Bustamante
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Daniel
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción

Problemas de gran magnitud pueden ocurrir cuando el tránsito de vehículos automotores debe circular a través de una vía en construcción, mantenimiento o cuando se vienen ejecutando obras por encargo de las empresas prestadoras de servicios, de manera tal que se interfiere la libre circulación vehicular.

Por tal motivo es necesario dotar de todos los mecanismos básicos para tener el control de dichas zonas de trabajo con la finalidad de que la circulación vehicular y peatonal se vea alterada de la menor manera posible, habilitándose rutas alternas y alternativas de desvíos, pasos peatonales, con una adecuada señalización preventiva e informativa y así disminuir los inconvenientes que pudieran afectar a los usuarios de la vía.

El desarrollo del Estudio; objeto de la presente consultoría, tiene por finalidad dilucidar técnicamente las condiciones de operación y gestión del transporte debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito.

Es importante precisar las principales ciudades de las regiones del país vienen desarrollando un cambio notable en la infraestructura consecuencia de la evolución socioeconómica de nuestro país en estos últimos años y en los sectores este y oeste del distrito del Rímac no es la excepción; donde con la demanda de las necesidades de la población viene incrementándose también las exigencias, de nuevos servicios en altos estándares de calidad con infraestructura novedosa.

Pues bien las características del Estudio Definitivo y Expediente Técnico que realiza **SEDAPAL**, en el Proyecto: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", debe contar con la autorización de Interferencia de Vías otorgada por la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de la Ord. 1680; esta ordenanza, tiene competencia en todas las vías de la provincia de Lima, adicional a la Autorización de Interferencia de vías se debe contar con las autorizaciones de ejecución de obras.

La verificación en campo del área de estudio y la recolección de información fueron los primeros pasos que han sido realizados en este estudio. Posteriormente, se realizó un diagnóstico de la operación de los vehículos que transitan en los alrededores del Proyecto de Desarrollo, tomando en cuenta los datos de tránsito, transporte y diseño vial. Asimismo, se desarrolló la evaluación en escenario actual y el futuro, se incluyó dentro de las evaluaciones, las propuestas de mitigación, con el propósito de determinar el grado de afectación que existe en las zonas aledañas y en el movimiento vehicular de las vías analizadas.

El siguiente estudio de tránsito representa una guía para la utilización de señales y dispositivos especiales de seguridad así como planes de desvíos que deben ser aplicados durante la ejecución de las obras del mencionado proyecto.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomina U.
E. 1-55-3

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Fecha: 2021-09-29
5 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial) y señalización, con un apropiado nivel de detalle de acuerdo a las exigencias de la Ordenanza N° 1680 de la Municipalidad de Lima Metropolitana, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito (vehicular y peatonal).

1.2.2 Objetivos específicos

De la definición del Objetivo General pueden desglosarse en los siguientes objetivos específicos; los mismos que se detallan a continuación:

- Desarrollar un análisis de la movilidad al entorno del área de estudio.
- Realizar evaluaciones que definan la participación diferenciada por tipo de vehículos y en horarios pico.
- Determinar, las zonas en las que se desarrolla la interferencia de vías de los vehículos de transporte y sus impactos en la ejecución de obras, y otros de interés para disminuir impactos.
- Realizar análisis de los flujos vehiculares y peatonales.
- Determinar las características operacionales de la red vial influenciada por la ubicación del proyecto.
- Analizar las características del entorno urbano actual y las actividades generadas por la implementación del proyecto.
- Analizar las características de la movilidad; en cuanto al flujo vehicular, la alineación y continuidad de las vías al entorno del proyecto.
- Analizar las características de Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito vehiculares generados por la implementación del proyecto.

1.3 Descripción del proyecto

La Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, **SEDAPAL**, en su afán de prestar mejores servicios de Agua Potable y Alcantarillado a la ciudad, viene desarrollando estudios y ejecutando obras de reposición de colectores que permitirán restablecer las condiciones hidráulicas y recuperar la capacidad de conducción de nuestros colectores; logrando de esta manera mejorar las condiciones de vida de la población. Asimismo, busca mantener la continuidad de las condiciones de servicio de recolección de las aguas residuales de la zona.

En tal sentido es importante realizar los estudios de como consecuencia de la realización de la elaboración de Estudios Definitivos y Expediente Técnico, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito (vehicular y peatonal) como también debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, para la elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: **"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"**, debido a la Reparación de los Reservorios R-256 y R-257.

Angela Palomino
F. 1-5-19



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
6 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.3.1 Ubicación

Los reservorios R-256 y R-257, se encuentran ubicado dentro de las Torres de Limatambo en el distrito de San Borja, siendo su ubicación las siguientes:

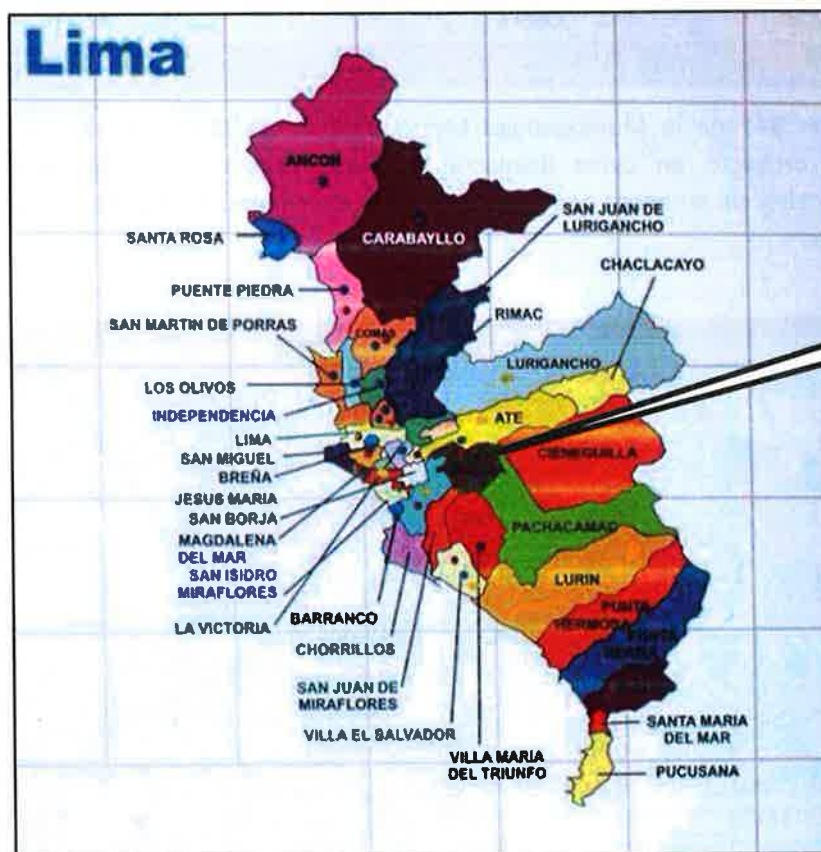
Reservorio R-256:

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : San Borja
- Dirección : Av. Eduardo Ordoñez – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 282110.4977 m; Norte 8660935.6573 m

Reservorio R-257

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Dirección : Jirón Claudio Galeno – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 281646.5555 m; Norte: 8660847.722 m

Figura Nº 1.3-1: Ubicación del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

Los Reservorios R-256 y R-257
se encuentran ubicados en el
distrito de San Borja

Angela Palomino U.
F. 1-5573



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
7 de 64



Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Detalles - Secciones

Según la Ordenanza 341 de la Municipalidad Metropolitana de Lima aprueba el Sistema Vial Metropolitano. El proyecto en curso involucra vías importantes como: Expresas, Arteriales, Colectoras y vías locales, sin embargo no son los más críticos a continuación se muestran los detalles de las vías afectadas.



Fuente: Elaboración propia

Angela P. Quinto U.
F. 1-55,3

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

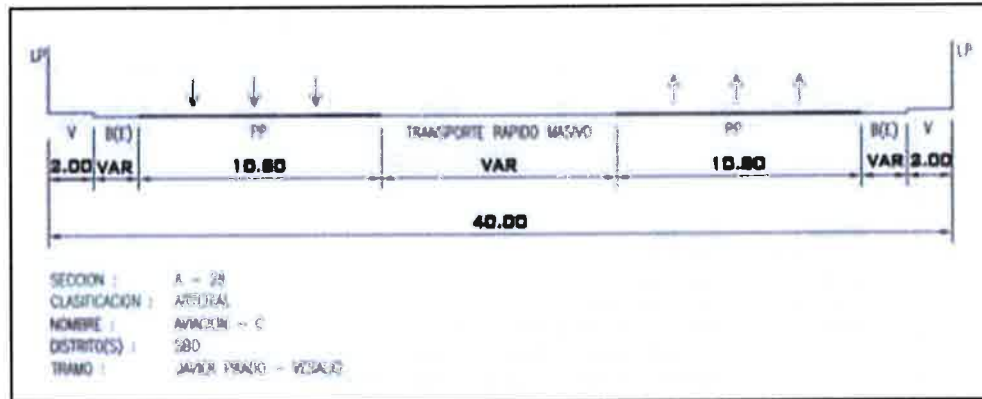
Fecha: 2021-09-29
8 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

AV. AVIACION.

Es de categoría Arterial, en la situación actual se encuentra de asfalto, de doble sentido de circulación y 3 carriles, se tiene proyectado según el sistema Vial Metropolitano de 40.00 m de sección vial, sobre las cuales se equipara de veredas y estacionamiento. A continuación se muestra el detalle de equipamiento.



Angela Palomino U.
E. 1-0070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

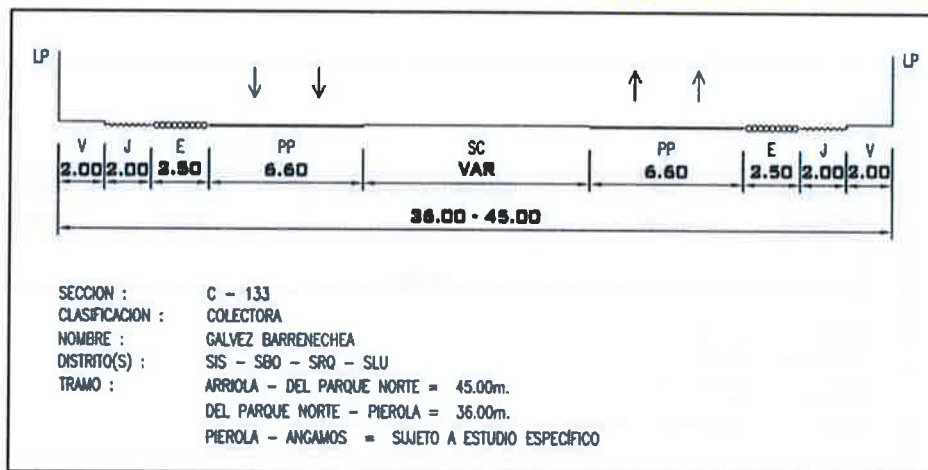
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



AV. GALVEZ BARRENECHEA.

Es de categoría Colectora, en la situación actual se encuentra de asfalto, de un sentido de circulación y 2 carriles, se tiene proyectado según el sistema Vial Metropolitano de 36.00m – 45.00m. de sección vial, sobre las cuales se equipara con jardín y vereda. A continuación se muestra el detalle de equipamiento.



SECCION VIAL AV. GALVEZ BARRENECHEA.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
P. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.4 Área de estudio

Cuando nos referimos al término "área de estudio" en estudios de Transito, podemos hablar de al menos dos niveles de análisis o "impacto"; es decir podemos hablar de un área de impacto principal y secundario.

El área de influencia está conformada y enmarcada por todas las posibles rutas de ingreso y salida al proyecto desde y hacia las vías principales.

Para efectos de identificar los impactos producidos, se desarrollaron evaluaciones sobre los puntos cardinales próximos a la ampliación propuesta del local comercial. En la siguiente figura se muestra las áreas de influencia:

1.4.1 Área de impacto principal

El área de influencia está conformada y enmarcada por todas las posibles vías de ingreso y salida al proyecto desde y hacia las vías principales.

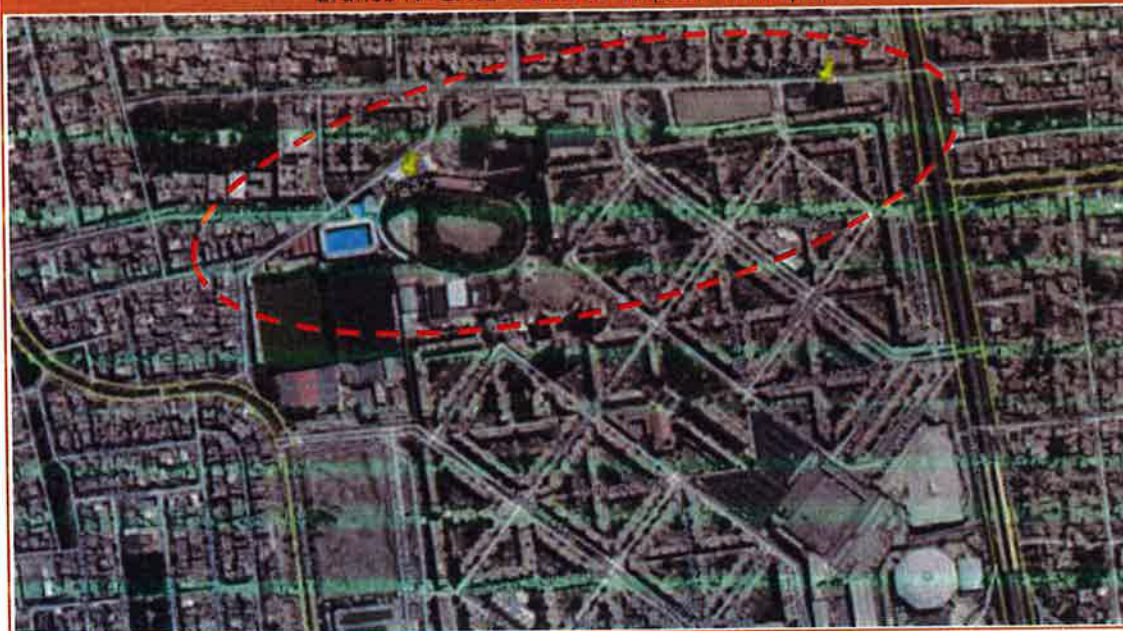
El área de influencia del proyecto se encuentra comprendida por las vías más cercanas, debido a que el aporte vehicular es insignificante.

El área de influencia directa del proyecto comprende las vías:

- Jr. Eduardo Ordoñez.
- Ca. Claudio Galeno.

La obra para la Reparación R-126 y R-127 ubicada en las torres de Limatambo en el distrito del San Borja.

Gráfico N° 1.4.1 - Área de Impacto Principal



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-0010

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
11 de 64



1.4.2 Área de impacto secundario

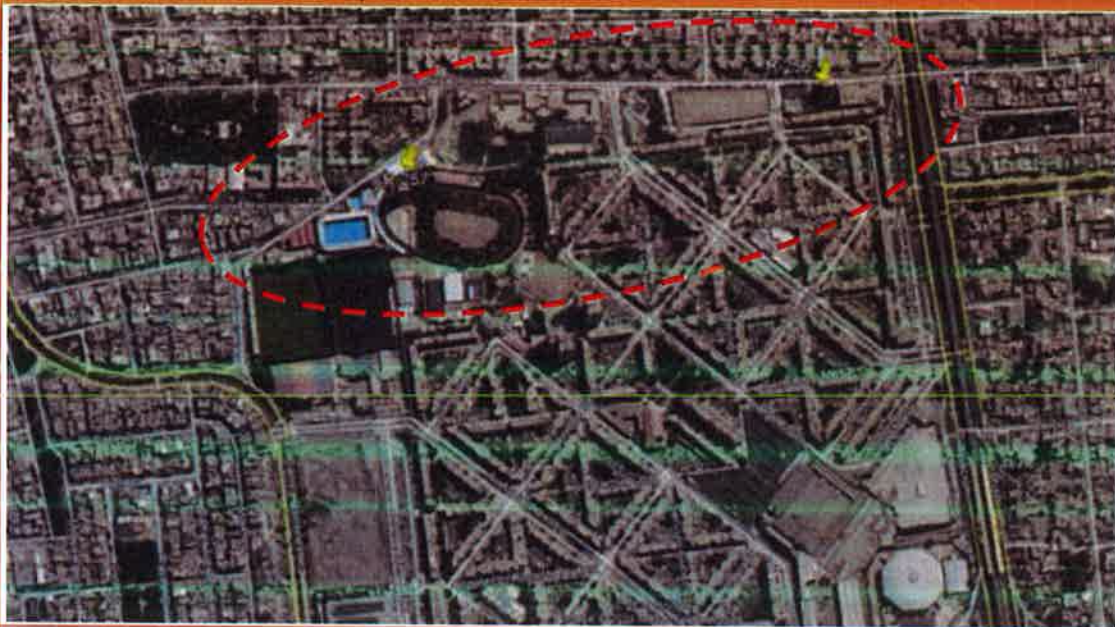
Para el área de Influencia secundaria se ha definido las vías que están fuera del área de impacto principal, las cuales no serán afectadas significativamente con la ejecución del proyecto.

Comprende un área mayor de la Influencia Directa; incluye las arterias que serán utilizadas desde diferentes puntos de la ciudad para acceder al área motivo de estudio.

El área de influencia indirecta del proyecto alcanza las siguientes vías:

- Av. Aviación.
- Jr. Eduardo Ordoñez.
- Ca. Las Magnolias.
- Ca. Torricelli.
- Ca. Claudio Galeno.
- Jr. Thompson
- Jr. Mercator.
- Calle 1.

Gráfico N° 1.4.2 - Área de Impacto Secundario



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.4.3 Proyectos viales futuros

Para el área de Influencia principal y secundario del proyecto, en un futuro inmediato no se tiene registrado ningún proyecto a nivel del estado así como de la Municipalidad Metropolitana de Lima y Municipalidad Provincial del Callao, que vaya tener un impacto significativo en la zona.

1.4.3.1 Tren Eléctrico

El Tren eléctrico está a cargo de la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE), que volvió al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, luego de haber estado a cargo de la Municipalidad Metropolitana de Lima, se convocó la obra, habiéndose ya terminado los dos primeros tramos.



Línea	Desarrollo
Línea 1	Avenida Separadora Industrial, Avenida Pachacutec, Avenida Tomás Marsano, Avenida Aviación, Avenida Grau, Jirón Locumba, Avenida 9 de Octubre, Avenida Próceres de la Independencia, Avenida Fernando Wiese.
Línea 2	Avenida Guardia Chalaca, Avenida Venezuela, Avenida Arica, Avenida Guzmán Blanco, Avenida 28 de Julio, Avenida Nicolás Ayllón, Avenida Víctor Raúl Haya de la Torre (Carretera Central).
Línea 3	Avenida Alfredo Benavides, Avenida Larco, Avenida Arequipa, Avenida Garcilaso de la Vega, Avenida Tacna, Avenida Pizarro, Avenida Túpac Amaru, Avenida Rosa de América, Avenida Universitaria.
Línea 4	Avenida Elmer Faucett, Avenida La Marina, Avenida Sánchez Carrión, Avenida Salaverry, Avenida Canevaro, Avenida José Pardo de Zela, Avenida Canadá, Avenida Circunvalación, Avenida Javier Prado.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamanto
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5373
Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
13 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Línea 5	Avenida Huaylas, Avenida Paseo de la República, Avenida República de Panamá, Avenida Miguel Grau
Línea 6	Av. Túpac Amaru, Avenida Los Alisos, Avenida Universitaria, Avenida Bertolotto, Avenida Pérez Aranibar (Ex Avenida del Ejército), Avenida Angamos y Avenida Primavera".

Corto plazo no se tiene ningún proyecto Urbano, salvo la implementación del presente proyecto de Reparación de Reservorios, así mismo, a mediano plazo y/o largo plazo se deberá de asfaltar todas las vías involucradas sin asfaltar en el presente proyecto.

Por tanto, la construcción del presente proyecto se desarrollara respetando los parámetros vigente y futuros proyectos.



Angela Palomino U.
E. 1-5370

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En esta etapa del proyecto el Estudio de Tránsito, ha considerado las etapas de Trabajo de Gabinete, etapa de trabajo de Campo y Etapa Final de Gabinete, a través de estas tres etapas logramos llegar a los resultados obteniendo los productos finales como el Plan de Manejo de Tránsito, Planos de Desvíos, Planos de Señalización y la Cartilla de Señales, para determinar la situación actual de vías afectadas por la ejecución de la obra y de la vías alternas con la finalidad de proponer las rutas de alternativas de desvíos más óptimas para el transporte público, transporte privado, y transporte de carga. Para la elaboración del Estudio de Impacto Vial se tomaron como referencia pautas y criterios técnicos propios de la Ingeniería de Transportes, enmarcados en un método de trabajo conformado por tres etapas.

2.1 Trabajo de gabinete

El trabajo de gabinete consiste en la revisión de la información, que se utilizaran en el desarrollo del presente documento, predeterminados para el trabajo de campo.


Trabajo de Gabinete para el análisis de los datos recogidos, planteamiento y análisis de alternativas de rutas probables e Identificación de los esquemas de circulación: para ingreso/egreso de vehículos al proyecto, desde los ingresos disponibles, además el Trabajo de Gabinete es el diseño de planos, conformación del borrador del informe técnico preliminar y revisión final, acabados y presentación del Informe Final.

2.2 Trabajo de campo

Reconocimiento de Campo: Se ha realizado una inspección in situ de las características operacionales del área de estudio; sus conclusiones determinan la necesidad de información. Se realizó el recorrido del trazo del proyecto donde se ejecutara las nuevas líneas de agua potable y alcantarillado, registrando las condiciones geométricas actuales de las vías principales y vías auxiliares las cuales se utilizarán como alternativas de desvío y como son las secciones viales y sus componentes, los números de carriles; el tránsito como el volumen vehicular por movimiento, como se desenvuelve el tránsito en hora pico, porcentaje de vehículos pesados, flujo peatonal, como se desenvuelve transporte público, velocidades.

Características del Lugar: en esta sección se indican las características del lugar que afectarían al tránsito vehicular en la zona de estudio.

Diagnóstico situacional –Estudio de Tráfico: Aquí se han desarrollado estudios de tráfico. Se realizó aforo vehicular en las principales vías descritas, los conteos vehiculares se tomaron por movimientos en la intersección en intervalos de tiempos cada 15 minutos para determinar la hora punta, la estación de control se definirá anticipadamente al trabajo de campo.


Angela Palomino U.
F. 1-8-13

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

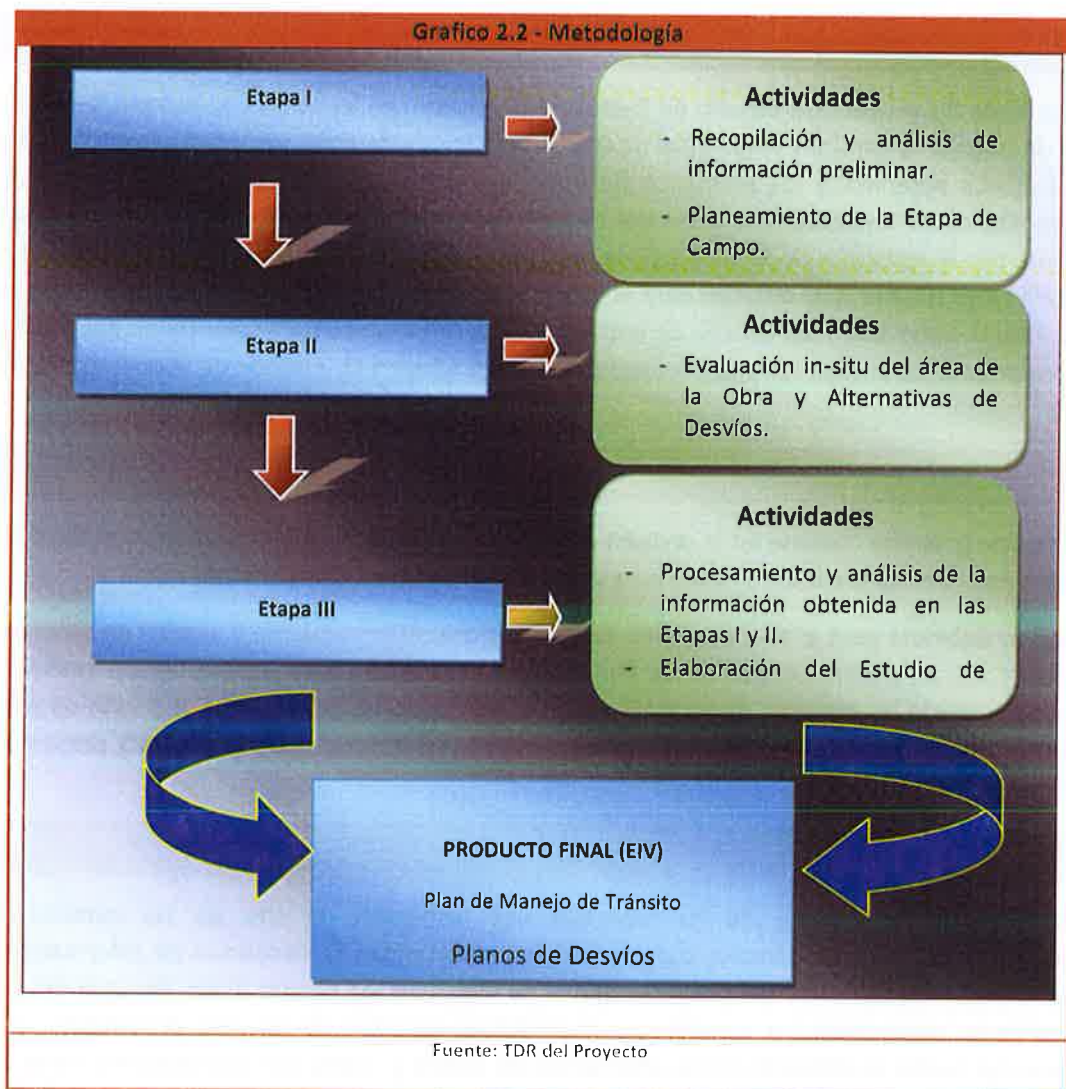
Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Denny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Fecha: 2021-09-29
15 de 64



2.3 Análisis de la Información y obtención de resultados

Aforo de flujos vehiculares; para conocer el flujo vehicular de la zona de estudio, se consideró realizar aforos vehiculares en día típico (martes 31 de agosto y jueves 02 de setiembre del 2021), y en día atípico (sábado 04 de setiembre del 2021) el registro se realizó en turno mañana (07:00 – 12:00 hrs) en turno día (12:00 – 17:00 hrs) y en turno tarde (17:00 – 20:00 hrs) debido a la mayor afluencia vehicular.

Las intersecciones a evaluar son las siguientes:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Av. Francisco Pizarro – Ca. Torricelli



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U.
E.I.S.O.

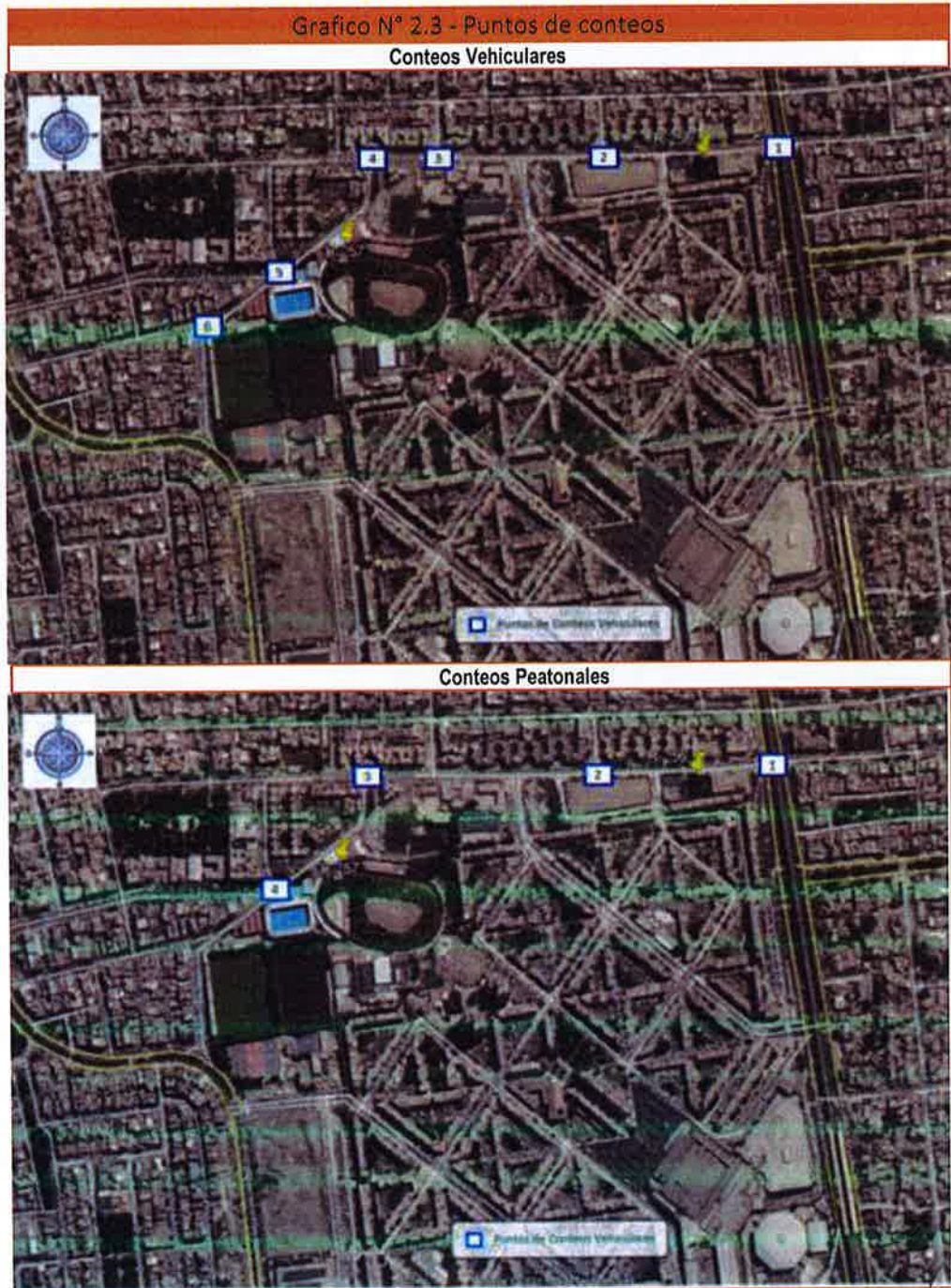
Fecha: 2021-09-29
16 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Los conteos Peatonales se llevaron a cabo en las siguientes intersecciones:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 178393

Angela Palomino U.
E. 1-5573

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
17 de 64





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

3 ESTUDIO DE TRÁNSITO

3.1 Sentidos de circulación

A continuación se muestra en el gráfico siguiente donde puede visualizar los sentidos de circulación vehicular en el área donde se realizara el proyecto.

Grafico N° 3.1. - Sentido de Circulación



Fuente: Elaboración Propia

3.2 Conteo de tráfico

3.2.1 Formato de encuestas

3.2.1.1 Aforos de flujos vehiculares al entorno del área del proyecto

Los aforos vehiculares fueron registrados en los formatos de campo, en periodos de 15 minutos, diferenciándose los distintos tipos de vehículos motorizados de la siguiente manera. Con el fin de identificar y cuantificar el número de vehículos que transita sobre el perímetro del proyecto, se utilizó el siguiente formato:

Angela Palomino U.
F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Grafico N° 3.2.1.1 - Formato de Campo Utilizado (Flujo Vehicular)















INTERSECCIÓN:		CONTEOS VEHICULARES					
Ensayador:	FECHA:	SENTIDO		SENTIDO		SENTIDO	
		AUTOS Y 4x4	CAMIONETA RURAL	MICROBUS	CAMION	BUS INTERPROVINCIAL	MOTO LMBAL
DETALLE							
UNIDAD cada 15min							
TOTAL 2 horas							
TOTAL 2 horas							
TOTAL 2 horas							
TOTAL 2 horas							
TOTAL 2 horas							
TOTAL 2 horas							

Grafico N° 3.2.1.2 - Tipos de vehículos

Autos	Bus	Micro	Camioneta Rural
			
Camiones	Camiones > a 2 ejes	Bus Interprovincial	Motos
			

Angela Palomino U.
E. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
19 de 64





Por lo general el flujo vehicular está compuesto por diferentes tipos de vehículos, adoptando un comportamiento distinto en el flujo. Con la finalidad de obtener una uniformidad se utiliza la Unidad de Coche Patrón, también llamada UCP, que es la equivalencia de los modos de transporte con respecto a la unidad de medida de los automóviles o autos.

Cuadro N° 3.2.1.2 Tipología Vehicular y Factores de Equivalencia

Tipología	UCP
Auto	1.00
Moto Lineal	0.33
Moto taxi	0.75
Camioneta Rural	1.25
Microbús	2.00
Ómnibus	3.00
Bus Interprovincial	3.50
Camión	2.50

Con el fin de identificar y cuantificar el número de personas que transita sobre el perímetro del proyecto, se utilizó el siguiente formato:

Grafico N° 3.2.1.2 - Formato de Campo Utilizado (Flujo peatonal)

Fuente: Elaboración Propia

Asociación Palemín U.
F. 1- COMERCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos

ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO

CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
20 de 64



Los aforos peatonales fueron registrados en los formatos de campo, en periodos de 15 minutos, diferenciándose tal como se muestra en la tabla:



3.2.2 Cronograma de conteos

A continuación pasamos a detallar el cronograma desarrollado de conteos vehicular y peatonal:

Se ha considerado para el estudio de impacto vial, las tomas de Aforos vehicular se realizaran en los días 31 de agosto, 02 de setiembre y 04 de setiembre del 2021, en el horario de 07:00 h a 20:00 h.

Cuadro N° 3.2.2 - Cronograma de conteos	
Conteo Vehicular	Conteo Peatonal
Martes 31 de agosto	Martes 31 de agosto
Jueves 02 de setiembre	Jueves 02 de setiembre
Sábado 04 de setiembre	Sábado 04 de setiembre

3.2.3 Identificación de puntos de aforo

Aforo de flujos vehiculares; para conocer el flujo vehicular de la zona de estudio, se consideró realizar aforos vehiculares en día típico (martes 30 de agosto y jueves 02 de setiembre del 2021), y en día atípico (sábado 04 de setiembre del 2021) el registro se realizó en turno mañana (07:00 – 12:00 h) en turno día (12:00 – 17:00 h) y en turno tarde (17:00 – 20:00 h) debido a la mayor afluencia vehicular.

Las intersecciones a evaluar son las siguientes:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Av. Francisco Pizarro – Ca. Torricelli.



Angela Palomino U.
E. 1-0370

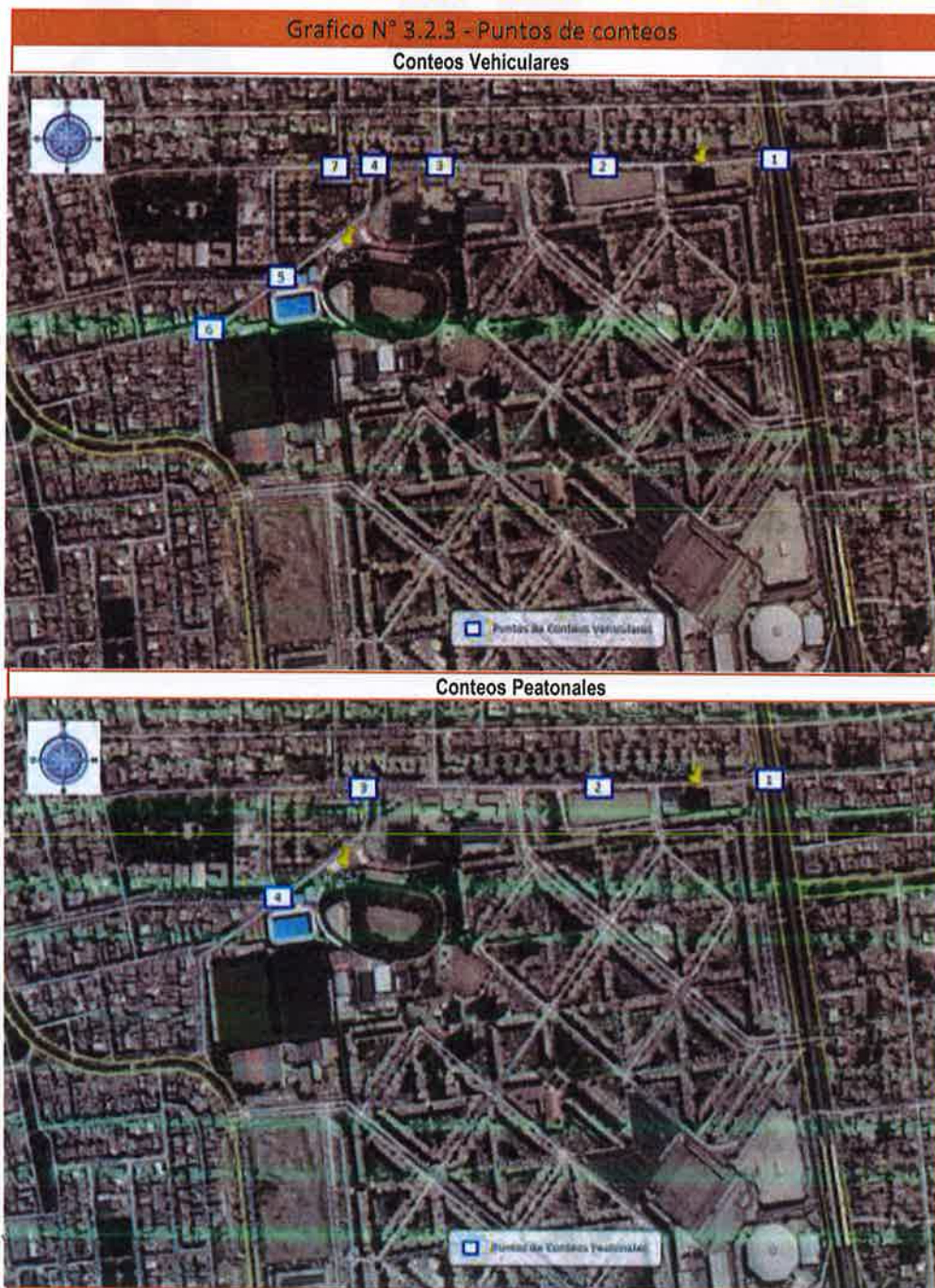
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391
Fecha: 2021-09-29
1 de 64

Los conteos Peatonales se llevaron a cabo en las siguientes intersecciones:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.



Angela Palomino U.
E. 1-5-20



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Estudio de tránsito:

Ing. Danny Michel Quinto Ramo
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
22 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

3.2.4 Determinación del flujo crítico

En el **anexo N° 01** del presente informe se muestran los diferentes flujogramas de tráfico que fueron confeccionados para cada una de las intersecciones evaluadas correspondiente a conteos vehiculares.

El Estudio de Tráfico realizado en las intersecciones secundarias ha registrado el flujo vehicular en dirección al eje de la vía principal y de los movimientos direccionales.

Los conteos vehiculares se ha tomado en 07:00 h a 22:00 h durante la mañana 07:00 y 12:00 h 12:00 a 17:00 h durante la tarde y en la noche de las 17:00 h a 20:00 h con la finalidad de determinar las horas puntas, con períodos dentro de la hora máxima demanda de 15 minutos, nos indicará como están distribuidos los flujos máximos dentro de la hora.

La toma de datos directa de campo nos ha permitido obtener información detallada del flujo vehicular, a continuación se describe:

- Clasificación vehicular por tipo (autos, camioneta rural, ómnibus, buses, camiones de por ejes).
- Movimientos direccionales en las intersecciones, para desarrollar los diagramas de flujos vehiculares. **En el Anexo N°01.**
- Los formatos de encuestas deberán de contener en su diseño espacios para la toma de los flujos vehiculares e identificar tipos de aforos vehiculares, tipo de vehículo.
- Se determinaran las horas de mayor flujo vehicular (horas pico), y las horas de menor flujo vehicular (horas valle) en el área en estudio y sobre la base del análisis de impacto en el tráfico vehicular se desarrollarán los controles y medidas para su tratamiento durante la ejecución de obras.

En base a las encuestas vehiculares y peatonales se identifica la hora punta mañana, tarde y noche, que es donde se produce la mayor congestión en las vías o intersecciones señalizadas.

Cuadro N° 3.2.4.1A – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Martes.

INTERSECCION	Martes 31/08/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:15 – 12:15 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:30 – 08:30 Hrs.	14:00 – 15:00 hrs.	18:30 – 19:30 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:15 – 15:15 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:00 – 14:00 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:30 – 12:30 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. De las Artes Sur	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 14070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 3.2.4.1B – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Jueves.

INTERSECCION	Jueves 02/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	15:30 – 16:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:45 – 08:45 Hrs.	12:15 – 13:15 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:45 – 08:45 Hrs.	14:45 – 15:45 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	15:15 – 16:15 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. De las Artes Sur	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1C – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Sábado

INTERSECCION	Sábado 04/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:15 – 12:15 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:30 – 08:30 Hrs.	15:00 – 16:00 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:15 – 08:15 Hrs.	12:30 – 13:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1D – Hora Puntas de Conteos Peatonales – Martes.

INTERSECCION	Martes 31/08/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:45 – 08:45 Hrs.	15:15 – 16:15 hrs.	18:30 – 19:30 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	08:00 – 09:00 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	08:45 – 09:45 Hrs.	11:45 – 12:45 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	09:15 – 10:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1E – Hora Puntas de Conteos Peatonales – Jueves

INTERSECCION	Jueves 02/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	10:15 – 11:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:00 – 08:00 Hrs.	11:45 – 12:45 hrs.	18:15 – 19:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	08:30 – 09:30 Hrs.	17:00 – 18:00 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	09:15 – 10:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5-10

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29

24 de 64





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 3.2.4.1F – Hora Puntas de Conteos Peatonales – sábado.

INTERSECCION	Sábado 04/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:00 – 08:00 Hrs.	13:45 – 14:45 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	08:00 – 09:00 Hrs.	14:00 – 15:00 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:00 – 08:00 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:00 – 08:00 Hrs.	11:30 – 12:30 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.5 Transporte público de pasajeros

Respecto a las rutas del servicio de transporte público de pasajeros; en el área de estudio específicamente sobre las vías analizadas, las rutas de transporte público presentan autorización de recorrido tales como la Av. Aviación, siendo esta las principales vías que se encuentran cercanas a la ubicación del Proyecto, tal como se muestra a continuación:

Cuadro N° 3.2.5.1.- Rutas que Pasan por la Av. Aviación.

Nº	NOMBRE DE LA EMPRESA
1	E.T. Ha. de Servicio Múltiples de Propietarios Unidos Huáscar S.A.
2	Emp. De Trans. Y Serv. Preferencial M 1 S.A.
3	E. T. Los Cuatro Suyos S.A.
4	E.T. Y Serv. El Porvenir S.A.
5	Transportes 17 de Noviembre S.A.
6	E.T. Peru S.A.
7	Agrup. De Trans. En Camionetas S.A.
8	E.T. Nuevo Horizonte S.A.
9	E.T. Serv. Com. Impor. Y Exp. Macchu Pichu S.A.
10	E.T. Y Serv. El Porvenir S.A.
11	Empresa de Transportes Pachacutec S.A.C.
12	Empresa de Transportes Treintitres S.A.
13	E.T. Y Serv. Almirante Miguel Grau S.A.
14	Consorcio Grupo Orión S.A.
15	E.T. Diecisiete de Junio S.A.
16	E.T. Y Serv. Ocho S.A.
17	Transportes Huascar S.A.
19	E.S.T. Santa Catalina S.A.
20	Emp. De Trans. Y Serv. Virgen de la Puerta S.A.

Fuente: Elaboración Propia

Angela Palomino U.
E. 14000

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



2021-09-29
25 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

3.2.6 Análisis de transporte público

Se ha realizado el análisis en la Red Vial de Transporte Urbano, en el distrito del San Borja en donde se ha ubicado que existe circulación de Transporte Público en las siguientes vías: Av. Aviación.

Al existir transporte público se tendrá un tratamiento especial a fin de no afectar el recorrido de las rutas autorizadas por la autoridad competente respectiva. Los volúmenes de transporte público tomados de los conteos vehiculares.

Angela
Angela Palomino U.
F. 1-55-9

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ricardo Manuel Rosas Bustamante
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Danny Michel Quinto Ramos
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

4 EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

4.1 Vía de mayor importancia

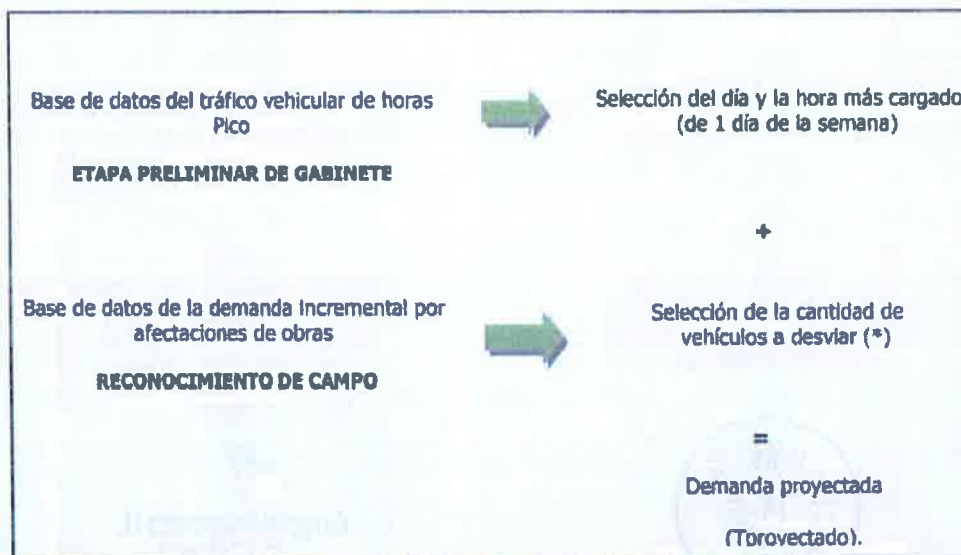
Al referirnos a las vías tenemos que comprender que éstas conforma parte de una Red Vial la estructura del Sistema Vial de acuerdo al Plan Director elaborado por IMP (Instituto Metropolitano de Planificación) y aprobado por la Municipalidad Metropolitana de Lima, establece que la Red Vial (Figura 4.2), luego tenemos el Eje Vial, Av. Aviación, vía de características local, por ello es necesario conocer las características geométricas de las de estas vías como el análisis de capacidad vial (ver ítems 5) como vienen operando actualmente para determinar las necesidades para el desvíos del tránsito durante la ejecución de las obras que realizara SEDAPAL, en la Instalación de redes secundarias y conexiones domiciliarias en toda vía antes mencionadas, describiéndose la secciones viales su geometría vial, flujos vehiculares, con esta información obtenida se determinará los puntos críticos que se verán afectados en el desarrollo de las obras y plantear las alternativas de desvíos del tránsito vehicular.

Es importante precisar que en el ítem 1.3.2 se detallan las características de las vías en análisis.

4.2 Total tráfico generado

En este capítulo se describe como se ha calculado la demanda para la vía que albergara el tráfico de la vía afectada por obras, la cual se utilizara para la formulación de la mitigación de los impactos en los siguientes capítulos.

La metodología empleada para el cálculo de tráfico Generado es la siguiente:



Con respecto al tráfico en la zona afectada la Interferencia a generarse es en los siguientes puntos de conteos.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5570

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
27 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

- Punto 01: Av. Aviación - Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 - Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

De acuerdo a los aforos vehicular **SE PUEDE** presenciar Transporte Público por lo que se debe derivar dicho tipo de transporte por las VÍAS ALEDAÑAS, por lo que se sugiere que los trabajos a realizarse en el **ítem 7** antes y durante la ejecución de las obras de cada una de las intersecciones identificadas, como también las medidas de mitigación de impactos en zonas afectadas durante la ejecución de las obras descritos en el **ítem 8** del presente estudio respectivamente.



JKA
Angelo Palomino U.
F. 1-6370

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

4.3 Volumen vehicular y peatonal

A continuación se muestran los resultados de conteos vehiculares y Peatonales por día de trabajo

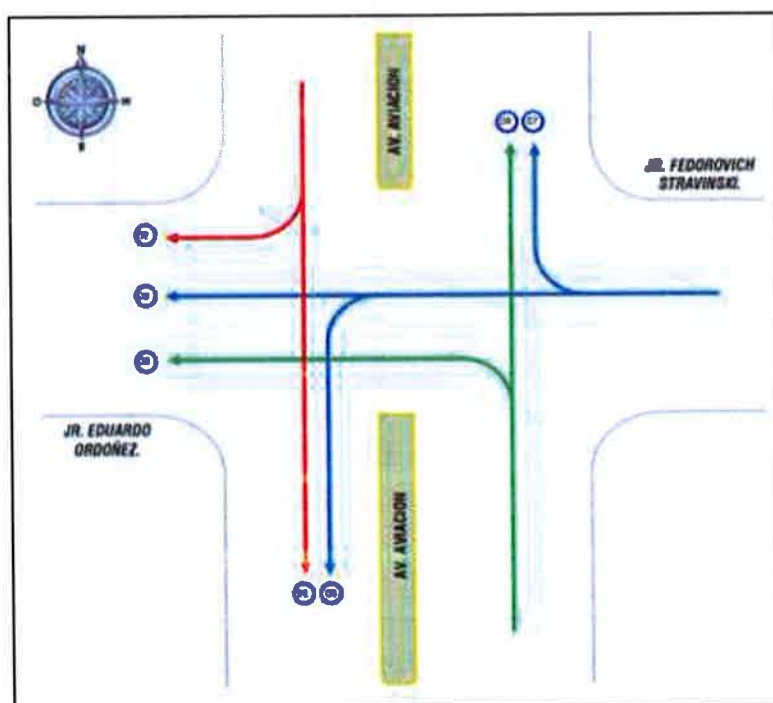
4.3.1 Censos vehiculares

Para el análisis de tráfico se ha identificado los tipos y modos de transporte que circulan por las intersecciones evaluadas, con la finalidad de conocer el flujo vehicular presente en el área de influencia del proyecto.

El flujo vehicular que mostro mayor carga durante un día típico particular en comparación a un fin de semana. A continuación en la **Grafico N° 4.4.1.1 – Grafico N° 4.4.1.12** se muestra los giros permitidos, sin embargo, los datos procesados de los conteos vehiculares, durante 13 horas de conteos que se adjunta en el **Anexo 01**.

4.3.1.1 Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Grafico N° 4.3.1.1 - Giros vehiculares permitidos en la Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.



- **Movimiento 01:** Av. Aviación N-S (De frente) hacia la Av. Angamos Este.
- **Movimiento 02:** Av. Aviación N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 03:** Av. Aviación S-N (Giro a la Izquierda) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 04:** Av. Aviación S-N (De Frente) hacia la Av. San Borja Sur.
- **Movimiento 05:** Jr. Stravinski E-O (Giro a la Izquierda) hacia la Av. Angamos Este.
- **Movimiento 06:** Jr. Stravinski E-O (De Frente) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 07:** Jr. Stravinski E-O (Giro a la Derecha) hacia la Av. San Borja Sur.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Angela Palomino U.
F. 1-5570



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
29 de 64



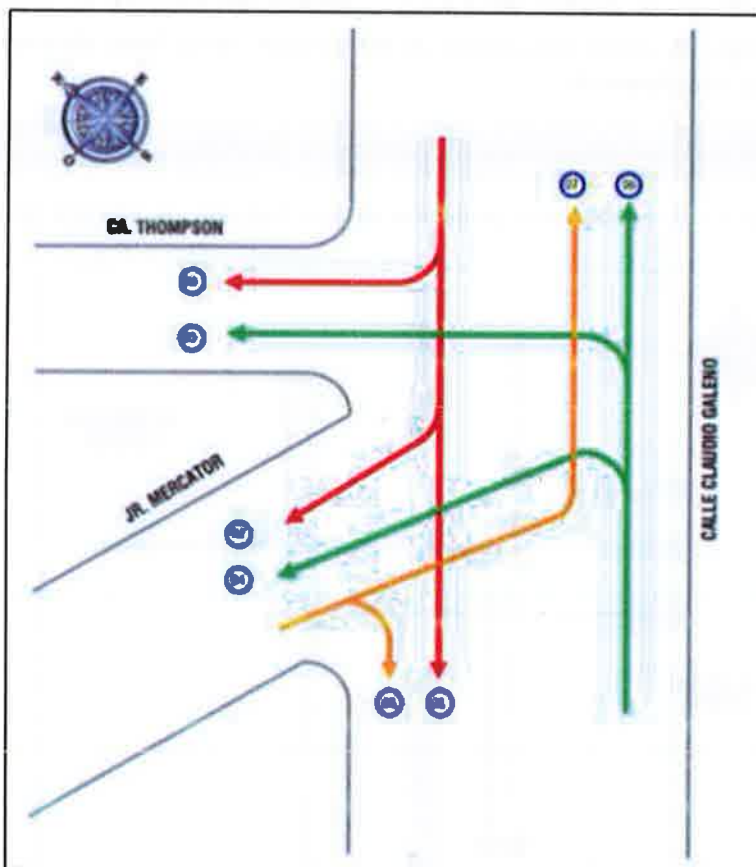
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 4.3.1.1 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	2,209	2,476	1,364	1,630	1,398	1,680	20,700	21,358
JUEVES	1,507	1,661	1,084	1,253	1,135	1,272	16,858	16,205
SÁBADO	1,457	1,650	1,068	1,284	1,027	1,192	16,180	15,797

4.3.1.2 Intersección: Ca. Claudia Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.

Grafico N° 4.3.1.2 - Giros vehiculares permitidos en la Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudio Galeno N-S (De Frente) hacia la Calle 1.
- **Movimiento 02:** Ca. Claudio Galeno N-S (Giro a la Derecha) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 03:** Ca. Claudio Galeno N-S (Giro a la Derecha) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 04:** Ca. Claudio Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 05:** Ca. Claudio Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 06:** Ca. Claudio Galeno S-N (De Frente) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 07:** Av. 9 de Octubre O-E (Giro a la Izquierda) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 08:** Av. 9 de Octubre O-E (Giro a la Derecho) hacia la Calle 1.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Angela Palomino U.
F. 1-5570



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Mandel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
30 de 64



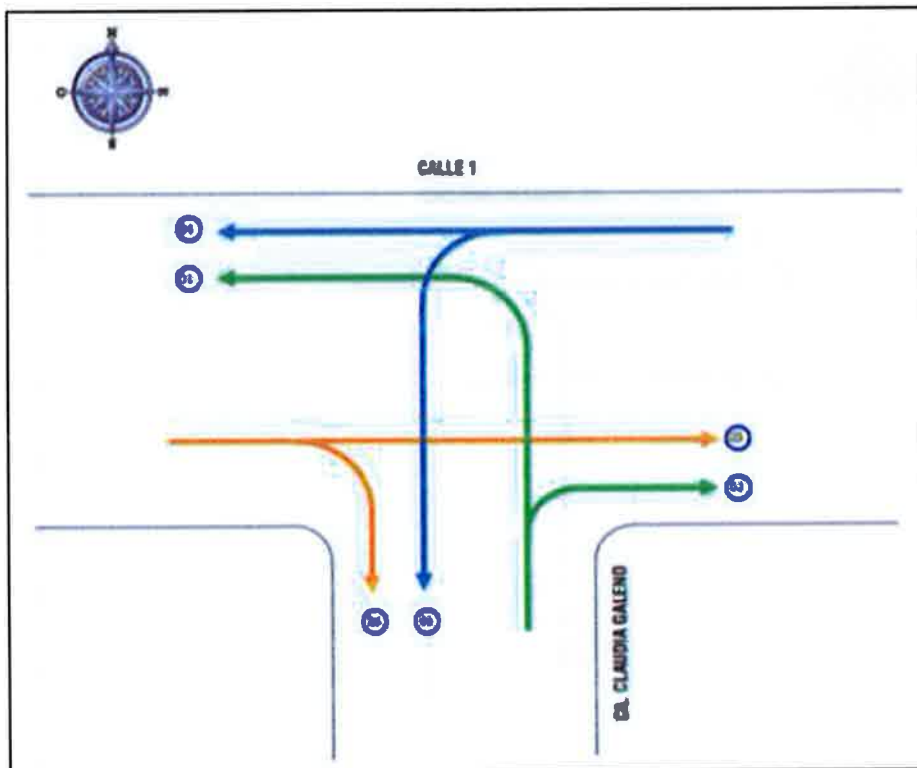
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 4.3.1.2 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	223	183	155	121	159	119	2,115	1,617
JUEVES	141	123	111	86	101	78	1,342	1,060
SÁBADO	56	47	47	35	48	39	544	423

4.3.1.3 Intersección: Calle 1 – Ca. Claudia Galeno.

Grafico N° 4.3.1.3 - Giros vehiculares permitidos en la Calle 1 – Ca. Claudia Galeno.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 02:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a la Derecha) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 03:** Calle 1 E-O (Giro a Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 04:** Calle 1 E-O (De Frente) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 05:** Calle 1 O-E (De Frente) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 06:** Calle 1 O-E (Giro a la Derecho) hacia la Av. Galvez Barrenechea.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 16313

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

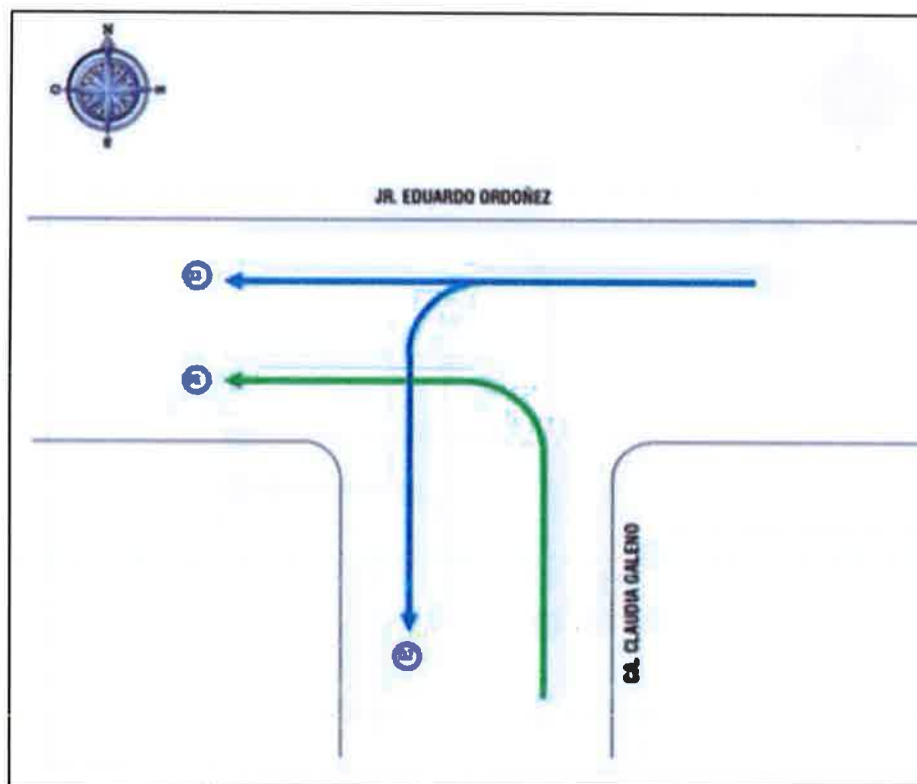


Cuadro N° 4.3.1.3 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	191	164	163	136	148	126	1,794	1,535
JUEVES	82	66	78	63	66	51	802	638
SÁBADO	97	75	99	80	87	67	995	793

4.3.1.4 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.

Grafico N° 4.3.1.4 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia el Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Izquierda) hacia el Jr. Mercator.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia el Jr. Gozzoli Sur.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.4 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	231	199	192	163	187	156	2,367	1,985
JUEVES	148	129	144	123	140	120	1,734	1,476
SÁBADO	184	155	183	156	197	170	2,291	1,915



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

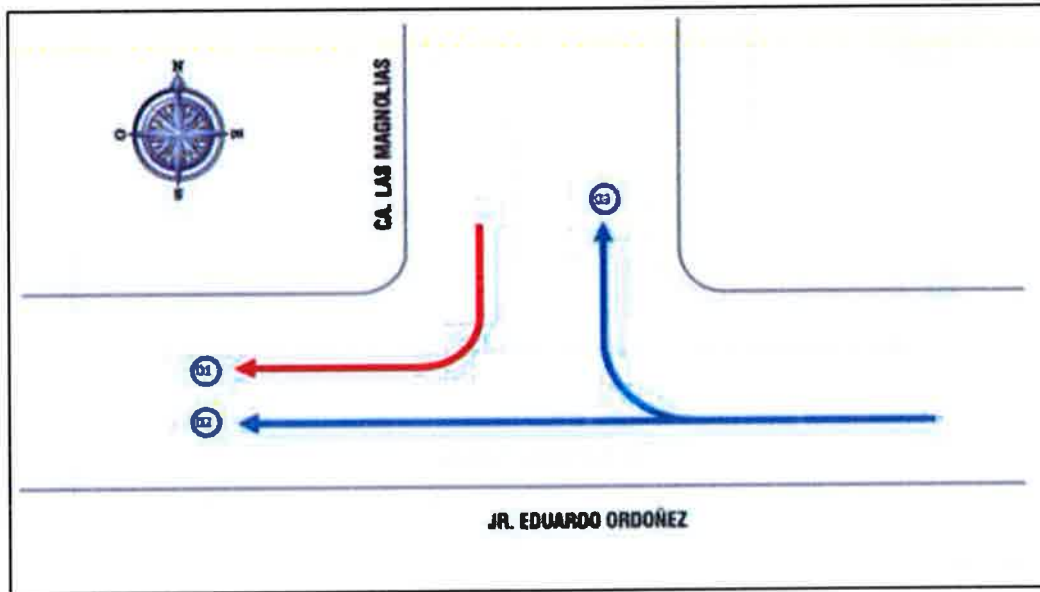
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
32 de 64

Angela Palomino U.
F. 1-50.0

4.3.1.5 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Grafico N° 4.3.1.5 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.



- **Movimiento 01:** Ca. Magnolias N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.5 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	177	156	161	146	156	143	1,878	1,707
JUEVES	117	106	119	110	122	113	1,372	1,268
SÁBADO	142	125	136	121	150	137	1,582	1,436

Angela Palomino U.
F. 4-6570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



4.3.1.6 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

Grafico N° 4.3.1.6 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

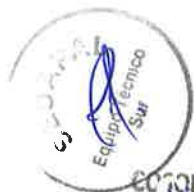


- **Movimiento 01:** Ca. Torricelli N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.6 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	170	153	149	139	163	146	1,886	1,730
JUEVES	139	126	119	112	121	113	1,434	1,339
SÁBADO	155	135	135	127	133	123	1,608	1,488



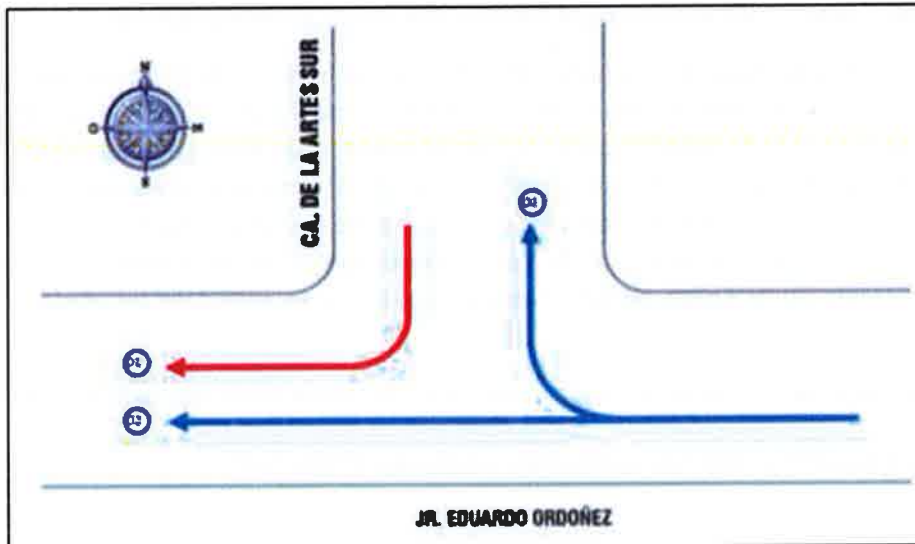
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Polomino U.
F. 1-0000

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

4.3.1.7 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.

Grafico N° 4.3.1.6 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.



- **Movimiento 01:** Ca. De las Artes Sur N-S (Giro a la Derecha) hacia Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.6 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	162	147	145	134	144	132	1,804	1,650
JUEVES	134	122	109	103	117	108	1,381	1,290
SÁBADO	150	131	127	120	129	120	1,585	1,472

Angela Palacios U.
F. 1-00-10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



4.3.2 Censos peatonales

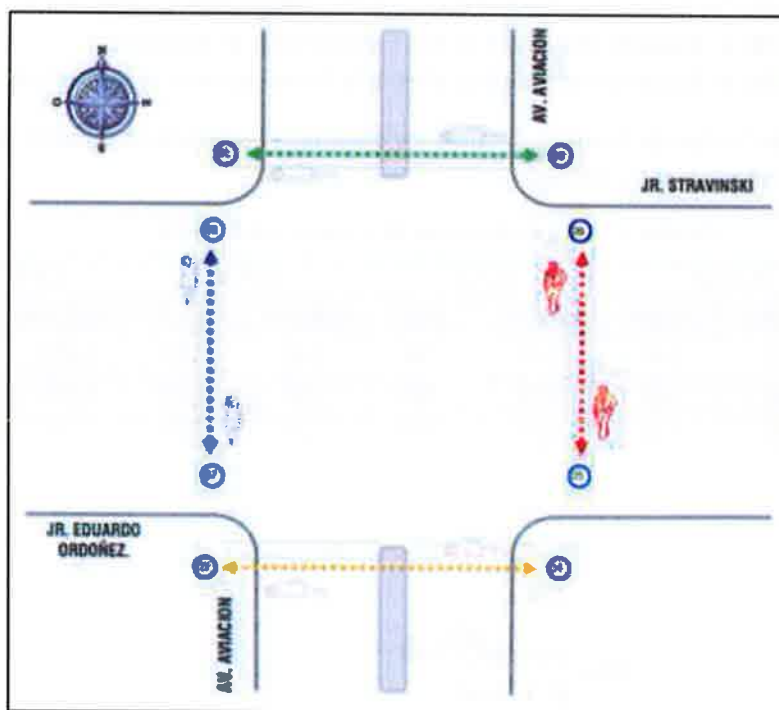
Paralelamente a los conteos vehiculares se efectuaron los conteos peatonales en la intersección evaluada a fin de cuantificar los peatones que transitan por dichas veredas y bermas.

Se estableció el Conteo peatonal por 13 horas de conteo, 07:00 hasta las 20:00 horas, abarcando de esta manera las horas punta de la mañana (07:00 – 12:00 h), Tarde (12:00 – 17:00 h) y noche (17:00 – 20:00 h), en el día martes 31 de agosto, jueves 02 de setiembre y sábado 04 de setiembre del 2021, con conteos parciales en cada 15 minutos en lo cual permitió conocer el volumen peatonal que transita en las intersecciones aforadas y definir la hora punta de la mañana, tarde y la noche. En las intersecciones, la encuesta considero el número de peatones que cruzan los diferentes movimientos en el cual se presenta en el **Anexo N° 02**. El volumen peatonal se evaluó en las vías cercanas al proyecto.

Se determinó las horas de conteo en la mañana, tarde y noche, como las de mayor flujo peatonal.

4.3.2.1 Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Grafico N° 4.4.2.1 - Giros vehiculares permitidos en la Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez, en la cual se obtuvo un total de ocho (08) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Tránsito se detalla los volúmenes peatonales durante 09 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5-13

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
36 de 64



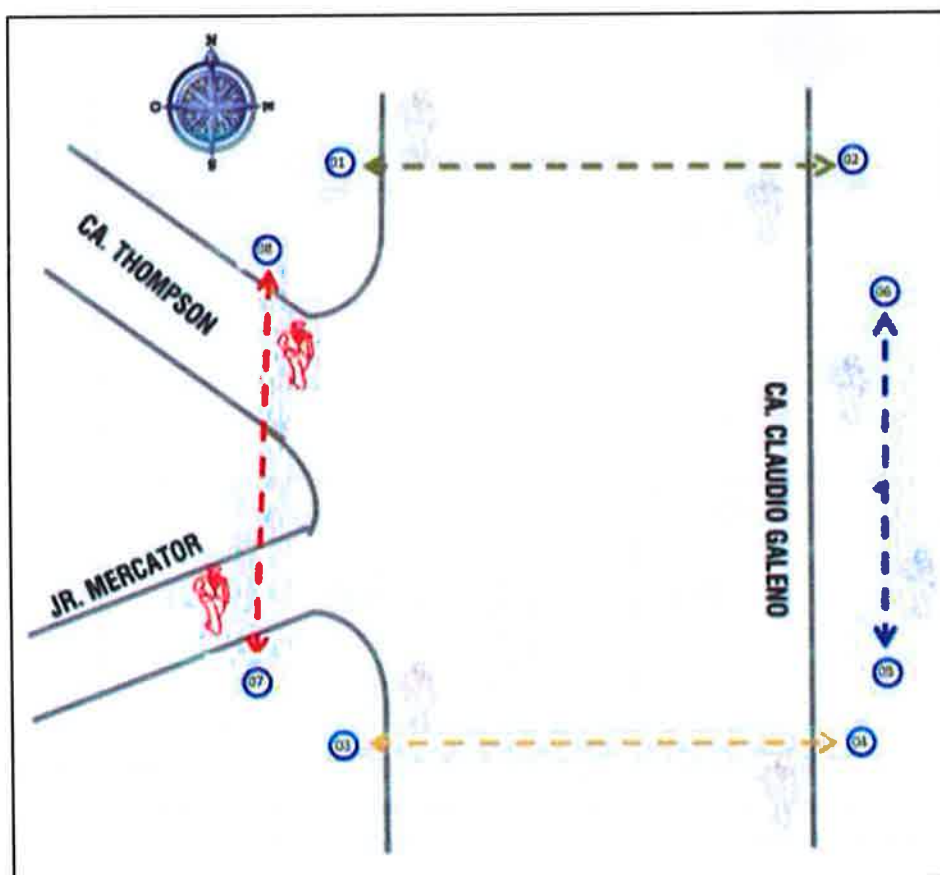
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 4.4.2.1 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	11,566	890	15	864	14	927	15	962	16
JUEVES	7,453	573	9	603	10	613	10	603	10
SÁBADO	5,312	409	7	465	8	455	8	448	7

4.3.2.2 Intersección: Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator.

Gráfico N° 4.4.2.2 - Giros vehiculares permitidos en la Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator, en la cual se obtuvo con un total de ocho (08) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Tránsito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 16070

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Fecha: 2021-09-29
37 de 64

Cuadro N° 4.4.2.2 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	2,088	161	3	182	3	168	20	173	3
JUEVES	1,351	104	2	117	2	105	20	118	2
SÁBADO	1,028	79	1	95	2	84	19	81	1

4.3.2.3 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.

Grafico N° 4.4.2.3 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno, en la cual se obtuvo con un total de seis (06) movimientos peatonales. A continuación se detalle el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

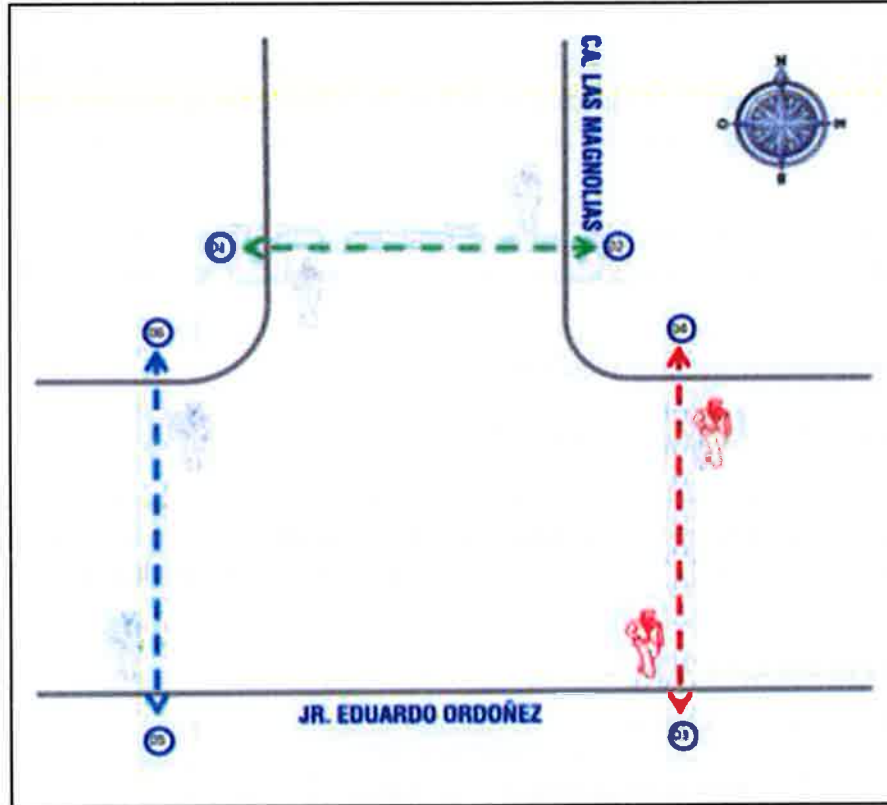
El siguiente cuadro de Conteo de Transito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

Cuadro N°4.4.2.3 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	3,303	254	4	276	5	268	4	261	5
JUEVES	2,112	162	3	171	3	178	3	177	3
SÁBADO	1,405	108	2	2	36	138	2	120	2

4.3.2.4 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Grafico N° 4.4.2.4 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias, en la cual se obtuvo con un total de seis (06) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

Cuadro N° 4.4.2.4 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	2,271	175	3	187	3	161	3	172	3
JUEVES	1,912	147	2	153	3	136	2	152	3
SÁBADO	1,386	107	2	134	2	124	2	88	1

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1405.0

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL

5.1 Volumen vehicular

Los volúmenes vehiculares se muestran en los Flujogramas vehiculares descritos en el **Anexo 1** del presente estudio, los cuales están clasificados por tipo de vehículos, por movimientos y debidamente convertidos a una unidad de conversión patrón (UCP) a fin de facilitar su respectivo análisis de tráfico.

Para el presente análisis de capacidad vial, se ha utilizado como muestra representativa, los conteos vehiculares, e indicadores recopilados durante la hora de máxima demanda (HMD) del día **Martes, 31-08-2021**.

Las intersecciones analizadas, fueron las siguientes:

5.1.1 Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: (**VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES**).

MAÑANA (07:30 a 07:30): 2,209 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,859	84.16
TRANS. PUBLIC	269	12.18
TRANS. PESAD	31	1.40
VEHIC MEN	50	2.26
TOTAL	2,209	100.00



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5573

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

TARDE (11:15 a 12:15): 1,364 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,049	76.91
TRANS. PUBLIC	246	18.04
TRANS. PESAD	24	1.76
VEHIC MEN	45	3.30
TOTAL	1,364	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 1,398 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,065	76.18
TRANS. PUBLIC	249	17.81
TRANS. PESAD	41	2.93
VEHIC MEN	43	3.08
TOTAL	1,398	100.00

5.1.1.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

Angela Palomino U.
E. 1605.0

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bestamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

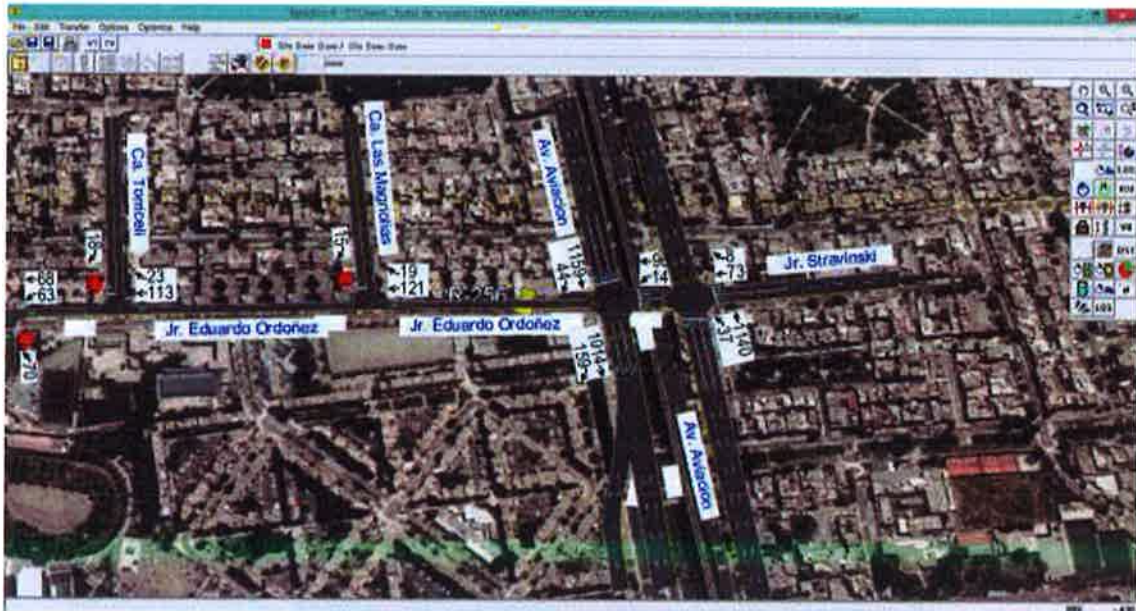
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez (HORA PUNTA: 07:30 a 08:30 Hr.)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 70 m. y nivel de servicio "A" y "B" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez	0.46	68.1	14.9	B	40.0	A

[Firma]
Angela Palomino U.
F. 1-5570



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Firma]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Firma]
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN EL DISEÑO DEL TRÁNSITO
CIP N° 200091

5.1.2 Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 223 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	164	73.54
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	59	26.46
TOTAL	223	100.00

TARDE (14:00 a 15:00): 155 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	104	67.10
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	51	32.90
TOTAL	155	100.00

NOCHE (18:30 a 19:30): 159 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	99	62.26
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	60	37.74
TOTAL	159	100.00

Angela Palomino U.
E. 1-55-3



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

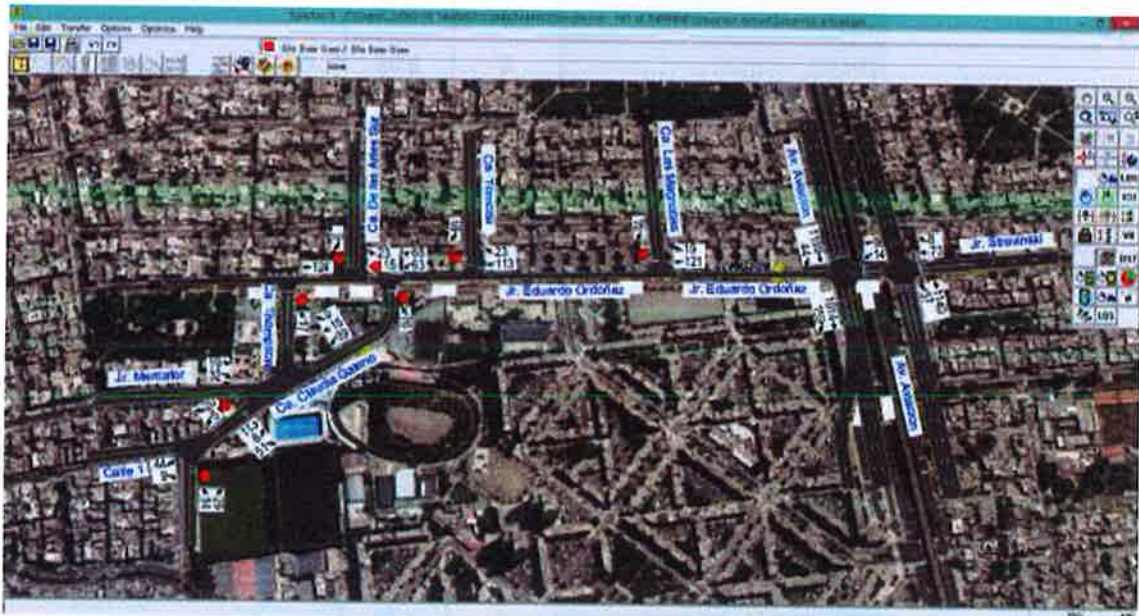
Estudio de tránsito

2021-09-29
43 de 64

5.1.2.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator (HORA PUNTA: 07:30 a 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, para hallar el nivel de servicio vehicular se evaluó por la Utilización de la intersección (ICU). Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator	-	-	-	-	21.0	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Angela Palemino U.
F. 1-5573

5.1.3 Calle 1 - Ca. Claudio Galeno.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 - CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 191 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	148	77.49
TRANS. PUBLIC	2	1.05
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	41	21.47
TOTAL	191	100.00

TARDE (14:15 a 15:15): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	120	73.62
TRANS. PUBLIC	2	1.23
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	41	25.15
TOTAL	163	100.00

NOCHE (17:15 a 18:15): 148 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	114	77.03
TRANS. PUBLIC	1	0.68
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	33	22.30
TOTAL	148	100.00

5.1.3.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Calle 1 - Ca. Claudio Galeno. (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola mayores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
AV. EDUARDO HABICH – AV. LIMA	0.05	1.2	4.6	A	20.7	A


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angélica Polomino U.
 F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.4 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 231 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	183	79.22
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	48	20.78
TOTAL	231	100.00

TARDE (13:00 a 14:00): 192 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	149	77.60
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	43	22.40
TOTAL	192	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 187 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	140	74.87
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	47	25.13
TOTAL	187	100.00

Angela Palomino U.
E. 1-0070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
47 de 64

5.1.4.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Tránsito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno	0.10	2.7	6.0	A	17.6	A



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palamino U.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.5 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 177 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	145	81.92
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	32	18.08
TOTAL	177	100.00

TARDE (14:30 a 15:30): 161 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	139	86.34
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	22	13.66
TOTAL	161	100.00

NOCHE (17:15 a 18:15): 156 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	137	87.82
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	19	12.18
TOTAL	156	100.00

Angela Palomino U.
E. 1-0010



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

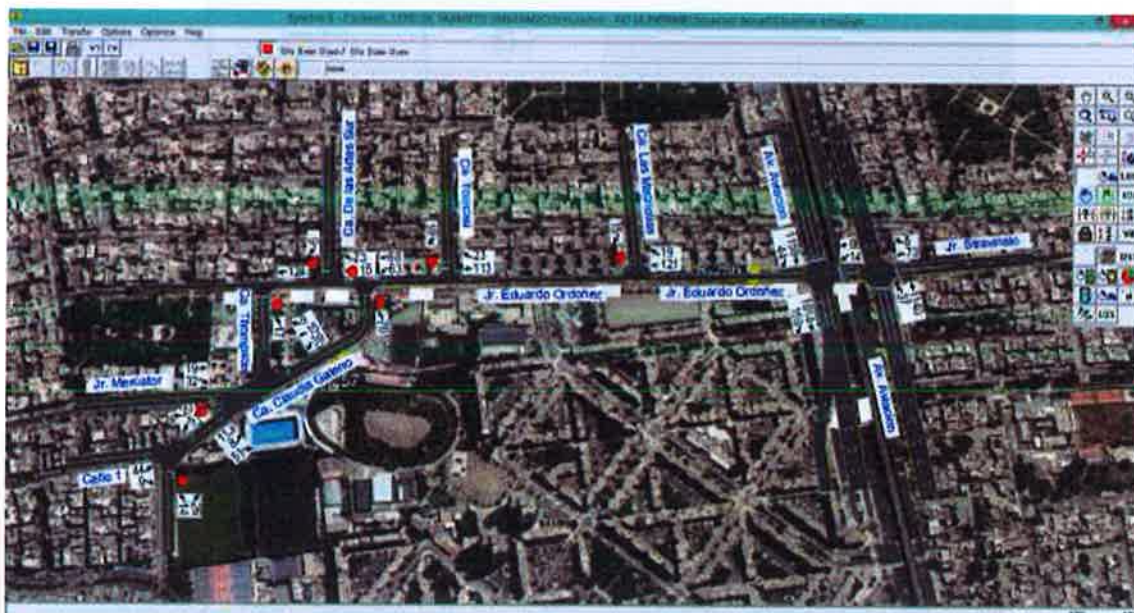
Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391
Fecha: 2021-09-29
49 de 64

5.1.5.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Tránsito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regular condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación mayores a 1.00, demoras menores a "80", cola mayores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias	0.09	0.4	0.9	A	17.5	A



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5579

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.6 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 170 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	145	85.29
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	25	14.71
TOTAL	170	100.00

TARDE (11:30 a 12:30): 149 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	134	89.93
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	15	10.07
TOTAL	149	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	138	84.66
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	25	15.34
TOTAL	163	100.00

Angela Palomino U.
E. 1500 J



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

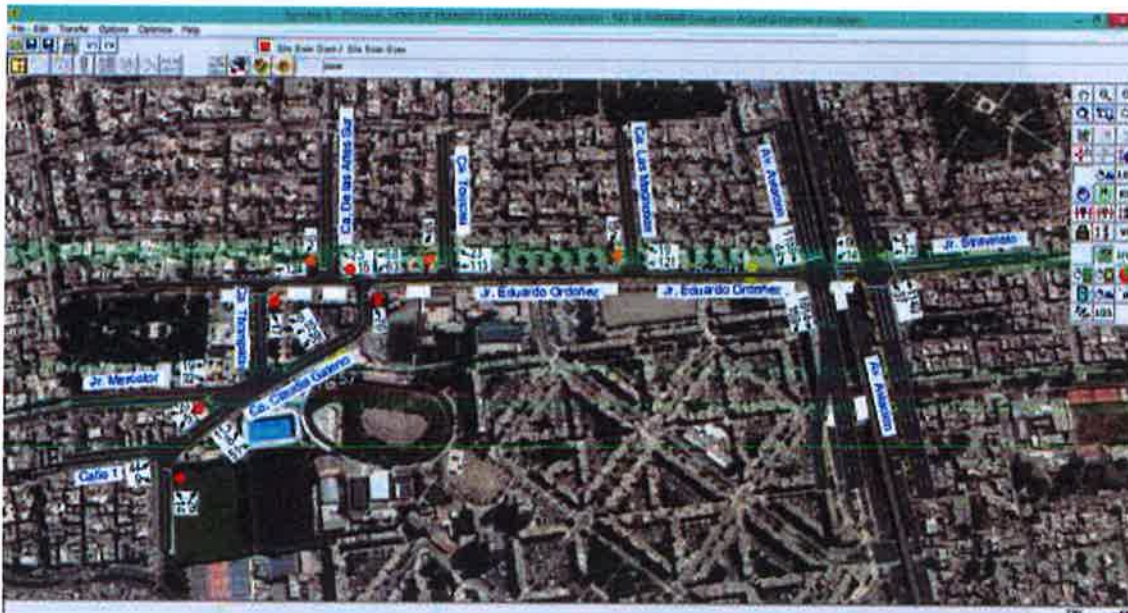
Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
51 de 64

5.1.6.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Tránsito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).



SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):

Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli	0.09	0.5	1.1	A	17.3	A



Angela Palomino U.
F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
52 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.7 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 170 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	139	85.80
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	23	14.20
TOTAL	162	100.00

TARDE (11:30 a 12:30): 149 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	129	88.97
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	16	11.03
TOTAL	145	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	126	87.50
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	18	12.50
TOTAL	144	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-0010



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

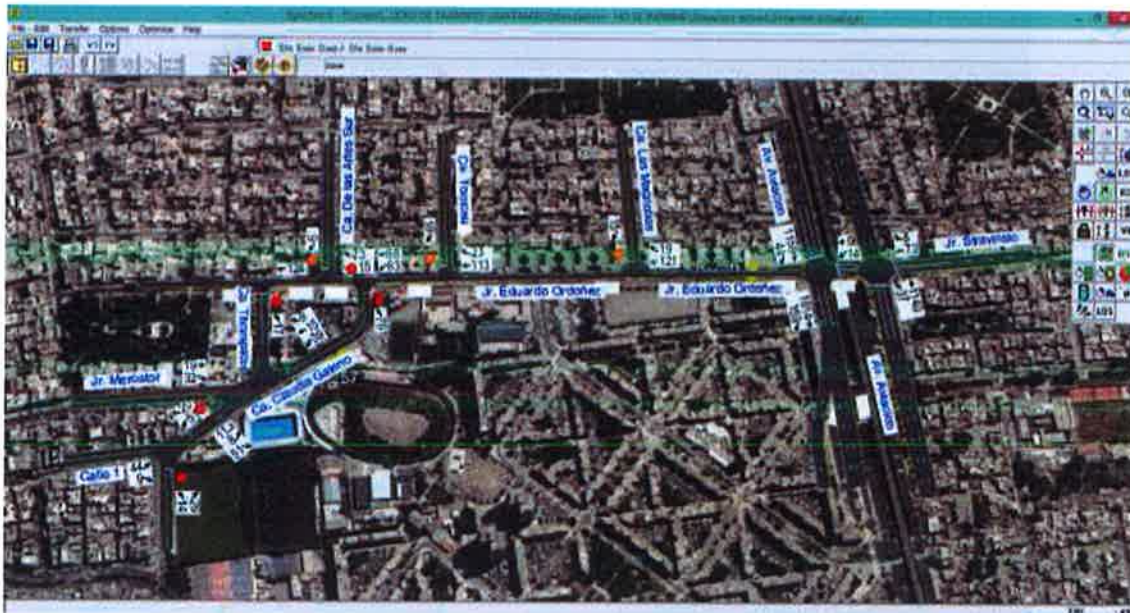
Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
53 de 64

5.1.7.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).



SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):

Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - a. De las Artes Sur	0.16	0.2	7.5	A	17.4	A



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Masael Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5013

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPECIALIDAD DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
54 de 64



5.1.8 Resultados

De los resultados obtenidos, se puede observar que las intersecciones de la Av. Aviación - Jirón Eduardo Ordoñez, Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator, Calle 1 - Ca. Claudia Galeno, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias y Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur, presenta niveles de servicio deficientes (Nivel de servicio "A" y "B") y perfectas en cuanto a capacidad vial, esto se debe a las demoras originadas por la señal de PARE y SEMAFORO. El resto de vías analizadas se encuentran en óptimas condiciones de operación.

Los FLUJOGRAMAS VEHICULARES, de hora punta de las intersecciones analizadas, así como la base de datos de los conteos vehiculares, pueden ser observados en el **ANEXO 01** del presente informe.

6 PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO

6.1 Proyecciones de volúmenes de tránsito

Al proyectar una calle o carretera, la selección del tipo de vialidad, las intersecciones, los accesos y los servicios, dependen fundamentalmente del volumen de tránsito o demanda que circulará durante un intervalo de tiempo dado, de su variación, de su tasa de crecimiento y de su composición.

Los errores que se cometan en la determinación de estos datos, ocasionará que la carretera o calle funcione durante el periodo de proyecto, bien con volúmenes de tránsito muy inferiores a aquellos para los que se proyectó, o mal con problemas de congestión por volúmenes de tránsito altos muy superiores a los proyectados.

En el caso específico que nos ocupa, se realiza a los fines de determinar si el tramo en estudio puede atraer o derivar tránsito de otros tramos. Interesa conocer si en el tiempo programado para la ejecución del proyecto de saneamiento, las vías materia de análisis continuarán con similares condiciones de viabilidad, experimentando incrementos de tráfico predecibles.

Al respecto, estando a que las vías en sí no van a tener cambios de terreno, pues los trabajos se realizarán de manera temporal durante el periodo de ejecución de las obras de saneamiento, volviendo luego a las condiciones primigenias.

6.2 Volúmenes de tránsito proyectado (en las vías alternas)

En el escenario de ejecución de los trabajos la operación vehicular con el incremento de vehículos de otras vías afectadas por obras, se tiene la demanda incremental baja, sobre las vías planteadas para el desvío de tráfico.

En el caso de las avenidas principales, como; la **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno**, por las cuales transitan actualmente líneas de transporte público por la Av. Aviación, que no van a ser afectadas en su ruta, la que coincide parcialmente con la reparación de Reservorios.

Para la programación de las obras, se tendrán que contemplar las Etapas, denominadas y planteadas para el presente estudio, como **las ZONAS DE TRABAJO**, planteadas para el presente proyecto, las cuales involucran solo las vías principales del proyecto, por ser las más afectadas y de mayor



impacto, que se detallan en los **PLANOS DE DESVIOS**, ubicados en el **ANEXO N° 03**, del presente estudio.

Cuadro 6.2 - Resumen de niveles de servicio de las vías proyectadas en el Plan de Desvío

ZONA DE TRABAJO	VIAS AFECTADAS	RUTA DE DESVIO	NIVEL DE SERVICIO	
			ACTUAL	CON PROYECTO
N° 01	"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"	Av. Aviación	B	B
		Jr. Eduardo Ordoñez	A	A
		Ca. Claudio Galeno	A	A
		Jr. Mercator	A	A

Durante el desarrollo de los trabajos las vías locales se cerraran por completo y los vehículos serán desviados a las vías alternas más cercanos no habiendo problemas de capacidad, dado que la demanda en vías locales son bajos, se ha contabilizado de hasta 200 UCP.

7 IDENTIFICACION DE IMPACTOS

7.1 Situación actual (Diagnóstico)

Como se ha indicado, en el escenario actual la vía no genera impactos al tránsito y vialidad en la zona. Sin embargo, con la implementación del proyecto ahí la necesidad de implementar senderos adecuados para el tránsito peatonal. Así mismo, se ha analizado que es necesario optimizar el funcionamiento de las vías involucradas, siendo necesario efectuar accesos adecuados y pavimentación una vez concluida las obras en el área colindante al proyecto, a fin de mejorar la transitabilidad en la zona.

Así mismo, de acuerdo a la evaluación de los niveles de servicio en las vías no hay mayores afectaciones sobre las vías locales, dado que la demanda es media, con la ejecución del proyecto se derivara el tráfico a otra vía alterna local, dado que al tener flujos bajos no habrá problemas de capacidad vial de modo tal que no se vean afectados.

Se ha analizado las vías Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno dado que presentan mayor demanda vehicular, de los resultados se tiene nivel de servicio "A" y "B" en la situación actual, con el proyecto permanece al mismo nivel de servicio "A" y "B", en el caso extremo y para la hora pico de mayor demanda vehicular. Sin embargo, estos niveles mejoran en las horas valles, así mismo, el nivel de servicio puede ser mejorado haciendo campañas de ejecución de obras y dando a conocer a los usuarios de los trabajos a realizar por tanto, tenderán a tomar otras rutas alternas a fin de evitar demoras, que notablemente ayudara reducir la posible generación de colas.

En horas valle no habrá problemas de congestión vehicular, dado que el tráfico decrece hasta en un 25% por tanto, una operación adecuada.



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

En vías locales no hay problemas dado que los flujos vehiculares son medios. Se deberá de ejecutar las obras con el cierre total de la vía afectada hasta su culminación y proceder con el relleno inmediato de las zanjas para la operación vehicular.

7.2 Situación durante la ejecución de la obra

El Proyecto "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", sin embargo, no se realizarán paralizaciones al tráfico de las vías, se realizarán los trabajos dejando carriles para la circulación en las vías principales, se plantea vías alternas para la circulación vehicular en las vías locales, de acuerdo al cronograma de avance, culminando y aperturando lo más pronto posible la vía afectada de modo que los residentes y/o usuarios de la vía no se vean perjudicados por periodos largos de tiempo.

El posible congestionamiento del tráfico, producto del tránsito de los camiones abastecedores durante la construcción tendrá el siguiente tratamiento:

- El tránsito se realizara en las denominadas Horas Valle, de menor tráfico vehicular sobre las vías afectadas, de modo que no interfiera con el Tráfico de las Horas Punta.
- Se Priorizara el tránsito de Camiones en horas de la Noche y Madrugada.

Posteriormente, en la etapa de operación del Proyecto el tránsito se normalizara y regresara a sus niveles iniciales, apenas las calles queden abiertas al tránsito nuevamente.

El desvío vehicular por las vías alternas, tendrán la señalización preventiva adecuada además de la presencia de policías de tránsito y vigías para contrarrestar un posible congestionamiento.

La capacidad de vía, propuestas como rutas alternas contienen características adecuadas para la viabilidad del transporte público y privado.

8 MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS

8.1 Situación actual

En el escenario actual las vías no generan impactos al tránsito y vialidad en la zona. Sin embargo, con la implementación del proyecto ahí la necesidad de implementar senderos adecuados para el tránsito peatonal, cierre total de las vías locales a fin de evitar accidentes.

Así mismo, se ha analizado que es necesario optimizar el funcionamiento de las vías involucradas, siendo necesario efectuar campañas de comunicación de la ejecución del proyecto en un periodo determinado, a fin de que los usuarios de las vías estén informados, de modo tal que puedan prevenir y optar tomar otras vías alternas, a fin de evitar posibles sobrecargas de tráfico.

Implementación de la Señalización adecuada y seguridad vial.

Como resultado del aforo vehicular se puede considerar que las vías analizadas presentan un nivel de comportamiento, en su mayoría de nivel "A" y "B", esto quiere decir que es un flujo sin conflicto y Estable, la libertad de movimiento está controlada por las condiciones del tránsito, existen restricciones al sobrepaso de vehículos.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

2021-09-29
57 de 64





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Los planes de desvío se han diseñado en base a la información recopilada en campo y procesada en gabinete, estos planes de desvío contemplan todas las redes principales que involucra el proyecto; así como las líneas de transporte público. Los planos de los diseños de estos planes de desvío se mostraran en el **ANEXO 03** del presente informe.

8.2 Situación durante la ejecución de la obra

A fin de prever molestias al tránsito y otras consideraciones, se recomienda:

1. Delimitar y aislar con cintas de seguridad y otros las zonas de trabajo y depósito de materiales.
2. Incorporar en los linderos de los trabajos a realizar señalización de seguridad y de circulación durante la ejecución de las obras.
3. Efectuar el abastecimiento de materiales en horas valle y de preferencia durante la noche, a fin de evitar interferencias con el tránsito vehicular en la zona.
4. Evitar emisiones de polvo, así como asegurar en todo momento el orden y limpieza a fin de evitar accidentes y daños a las vías.
5. Evitar la concentración de maquinaria ruidosa, principalmente en horas de descanso.
6. Implementar medidas de seguridad para el público usuario y trabajadores durante la ejecución de las obras.

Las principales medidas de mitigación, estarán enfocadas a evitar la posible generación de "entrecruzamientos" que interfieran el tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia al proyecto, así como a las vías asignadas para el desvío vehicular.

Así mismo, se deberá de tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Mínima interferencia vehicular

Para lo cual se ha tomado en cuenta el avance según el proceso constructivo de la obra, interferir por cuadras conforme el avance de la obra, a fin de mantener la fluidez vehicular.

Para lo cual según inspecciones realizadas se ha podido verificar que las vías en la zona operan como pares viales de 1 y 2 carriles que permiten direccionar el tránsito vehicular en otra del mismo sentido durante la ejecución de las obras, las mismas que estarán dotadas de una señalización adecuada.

Para el caso de movilización de equipos y otros, se debe utilizar las horas valle donde los flujos vehiculares bajan de densidad.

Policías de tránsito

Para controlar y direccionar el tránsito vehicular se contara con el apoyo de la policía de tránsito, los que contarán con todos los equipamientos necesarios para el óptimo desarrollo de su labor.

Uso de banderilleros

Adicional a la policía de tránsito prestarán apoyo a los efectivos de la policía los banderilleros, a fin de direccionar el tránsito, personal que estará capacitado para tal fin, así mismo contarán con todos los equipamientos necesarios para el óptimo desarrollo de su labor, siendo estos principalmente: Casco de seguridad, lentes de seguridad, chalecos reflectivos, botas con punta de acero, bastones intermitentes, etc.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
58 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Trabajo en horario nocturno

Las obras de canalización en áreas congestionadas bien podrían ejecutarse en el horario nocturno (de 20:00 horas a las 6:00 horas), fuera de ese periodo se podrá colocar planchas de acero en cruces de las intersecciones que faciliten el tránsito vehicular durante el día, o en todo caso efectuar el proceso de relleno inmediato a la zanja abierta, para mantener la fluidez vehicular.

Uso de luces de destello

A fin de garantizar la seguridad en la zona de trabajo se contará con luces de destello ubicadas a distancias adecuadas, las mismas que advertirán a los conductores a tomar medidas precautorias.

Trabajadores con uniformes reflectivos.-

Los trabajadores estarán uniformados y usando chalecos luminosos, a fin de ser visualizados por los conductores, así de esta manera evitar accidentes de tránsito.

Se recomienda que sea del ANSI Tipo II y ANSI Tipo III, dado que este tipo de uniformes están calificados para ser vistos por usuarios que están transitando a velocidades a más de 40 KPH.

Se recomienda para vías locales el ANSI tipo II y para vías mayores a 80 KPH el de ANSI tipo III, a continuación se muestra los tipos de uniformes y sus respectivas características.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 1999

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Fecha: 2021-09-29
59 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Eliminación de desmonte permanente

El material de desperdicio, no deberá ser acumulado en la vía, debiéndose efectuar la eliminación de manera inmediata, de preferencia en horario de poco flujo vehicular.

Señalización

La normativa existente para la señalización durante la ejecución de obras se rige en la normativa "MANUAL DE SEÑALIZACION (MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS", aprobado por Resolución Ministerial N° 210-2000. MTC/15.02) con actualización resolución Directoral N° 16-2016-MTC/14, sin embargo, la Gerencia de Transporte Urbano – GTU, ha elaborado las cartillas de señalización basados en el manual, las mismas que se adjuntan en la cartilla siguiente con sus respectivas dimensiones.

En vías locales las distancias mínimas serán desde 50m, 100m y 200m del inicio de la restricción, estas distancias variaran de acuerdo a las condiciones propias de cada caso, y en vía Av. Marañón, Jr. Viru, Av. Los Proceres, etc, la señalización iniciara a partir de 1000 m de distancia de las obras, las señales romboides tendrán dimensiones de 1.20m x 1.20m.



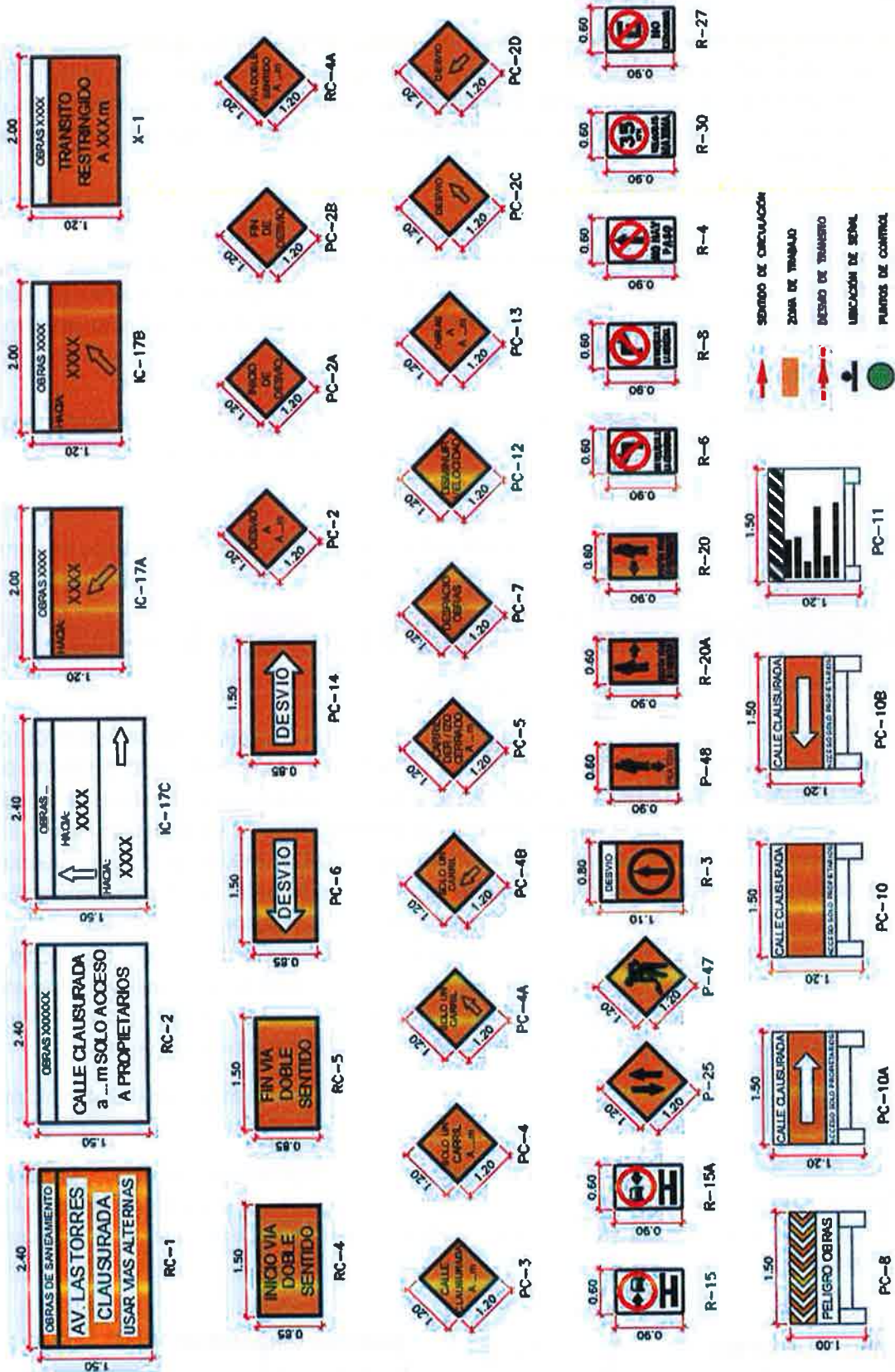
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Polanino U.
F. 1-5-19

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 230331

CARTILLA A USAR DURANTE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS



...Fecha: 2021-09-29
Ramos 61 de 64

Seguridad

Debe de tenerse especial cuidado en implementar las medidas de seguridad reglamentadas tanto al interior de la obra como para el tránsito vehicular y peatonal. Toda la zona intervenida deberá estar acordonada con mallas de seguridad, cintas de peligro, habilitación de senderos peatonales, a fin de evitar accidentes. Así mismo, se podrá implementar cilindros de seguridad, bastones intermitentes, conos de seguridad.

Limpieza

En todo momento se debe mantener limpieza en la zona de trabajo y las áreas de vías adyacentes, para efectos de evitar accidentes, molestias y mal aspecto. Se deberá humedecer la zona de trabajo durante las horas de trabajo y en las zonas que se requiera a fin de evitar el levantamiento de polvo.

Ruidos molestos

La maquinaria y equipo a utilizar debe ser la regulada según normas de límites permisibles de ruidos. En zonas residenciales se debe evitar efectuar ruidos molestos durante horario nocturno.

Iluminación

Se contará con una buena iluminación en el área de trabajo, a fin de desarrollar los trabajos en forma óptima evitando de esta manera las deficiencias que pudieran generar retrasos accidentes, etc.

9 CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis efectuado se concluye lo siguiente:

- El flujo vehicular contabilizado en las principales vías para la **"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"**, afectara casi en totalidad de las vías locales y vías importantes como **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno** sin embargo, no sobrepasan los límites establecidos según el HCM 1900 veh/c/s, con reducción de la capacidad por factores como: ancho de carril, bermas laterales, semáforos, pendientes, etc. La demanda estaría para unos 1200 vehículos en vías colectoras y arteriales y en vías locales para unos 200 vehiculos, aun habiendo oferta vial, en el caso de vías locales de bajo transito se podrá direccionar a otra vía aledaña del mismo sentido, cerrando por completo un sentido, a fin desarrollar los trabajos de canalización de manera segura y sin problema alguno, evitando de esta manera posibles accidentes de tránsito vehicular y peatonal.
- El flujo vehicular en horas valle disminuye por lo que en estas horas la congestión vehicular será mínima.

Los flujos vehiculares en las vías locales son mínimos y esporádicas, por lo que no habrá problemas de afectación al tránsito vehicular, se podrá cerrar la vía a fin de efectuar los trabajos programados de manera segura, dejando senderos peatonales para peatones eventuales.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

- Para el desarrollo óptimo se contara con una buena señalización, para el caso de vías locales la señalización iniciara desde 300m. a 200m. como mínimo a partir del inicio de las obras.
- Para el caso de la vía **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno**, se deberá de poner señales de advertencias desde 200 m., las señales romboides tendrán dimensiones de 1.20m x 1.20m.
- El estudio de Transito para el proyecto "**REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA**" se encuentra al 100% incorporados todos los planes de desvíos que amerita el proyecto.

10 RECOMENDACIONES

De acuerdo al análisis efectuado se concluye lo siguiente:

- Solicitar autorización de **Interferencia de Vías** (de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza N° 059) a la Gerencia de Transporte Urbano de Lima a través de la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito, que se adecuará a lo normado en la Ordenanza 1680 publicada en el diario "El Peruano" el 13 de abril de 2013, y autorización de **Ejecución de Obras en Vías Metropolitanas** (Ordenanza N°341) a la Gerencia de Desarrollo Urbano de Lima a través de la Subgerencia de Autorizaciones Urbanas. Adicional a esta última autorización se debe previamente solicitar la autorización de **Ejecución de Obras en Vías Locales** a la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito del San Borja.
- Disponer, con la autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima las ubicaciones de los almacenes y centros de acopio de materiales a utilizarse en obra y de los botaderos para la eliminación del material proveniente de las excavaciones, sin obstaculizar las vías.
- Gestionar la autorización de la Dirección Municipal de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, para el empleo de banderilleros vigías antes y después de las zonas de trabajo, y el uso de dispositivos reflectantes; así como de los desvíos provisionales y circulación en zigzag que ocasionen las obras.
- Coordinar con la Policía Nacional de tránsito así como las comisarias PNP del sector, para el apoyo en los desvíos del tránsito vehicular y peatonal en forma conjunta con los efectivos contratados por la Empresa que ejecutara el proyecto, de conformidad a los requerimientos de personal policial señalados (**VER ANEXO 03 - PLANOS DE DESVIO VEHICULAR**).
- Programar los trabajos de manera que en las vías utilizadas por el transporte público, el avance sea carril por carril y sentido por sentido, y alternarlos en calles o avenidas paralelas que puedan permitir el desvío del tráfico, de conformidad a los planos de desvíos.
- Según los resultados del flujo vehicular, no es necesario efectuar restricciones del horario, salvo condiciones no previstas como aniegos, roturas, etc. no controlables.
- Realizar las coordinaciones pertinentes con las empresas de diferentes rubros, que cuentan con locales comerciales concurridos diariamente por sus clientes, dentro del área en estudio, a fin de hacer de su conocimiento los desvíos y rutas alternas, planteadas en el presente estudio, con la finalidad de no afectarlos significativamente durante la ejecución de las obras y cierre de vías.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Arzobispo U.
F. 1-0010

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
63 de 64





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

La Empresa ejecutora, deberá implementar toda la logística planteada en los planos de desvío vehicular señalados en las zonas de trabajo consignadas en el presente estudio, así como lámparas de destello y señales reflectivas en las tranqueras y/o zonas de desvío vehicular, así como la señalización de las rutas propuestas de desvío vehicular y peatonal y en otras vías que sean requeridas.

11 ANEXOS

Anexo 01: Conteos Vehiculares

Anexo 02: Conteos Peatonales

Anexo 03: Planos

- Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
- Plano de Señalización y Desvío

Anexo 04: Expediente Técnico para la solicitud de la autorización para interferencias de vías



Angela Palomino U.
F. 1-50.0

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

005270

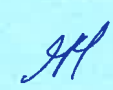
31. Estudio de Transito

Anexo 01

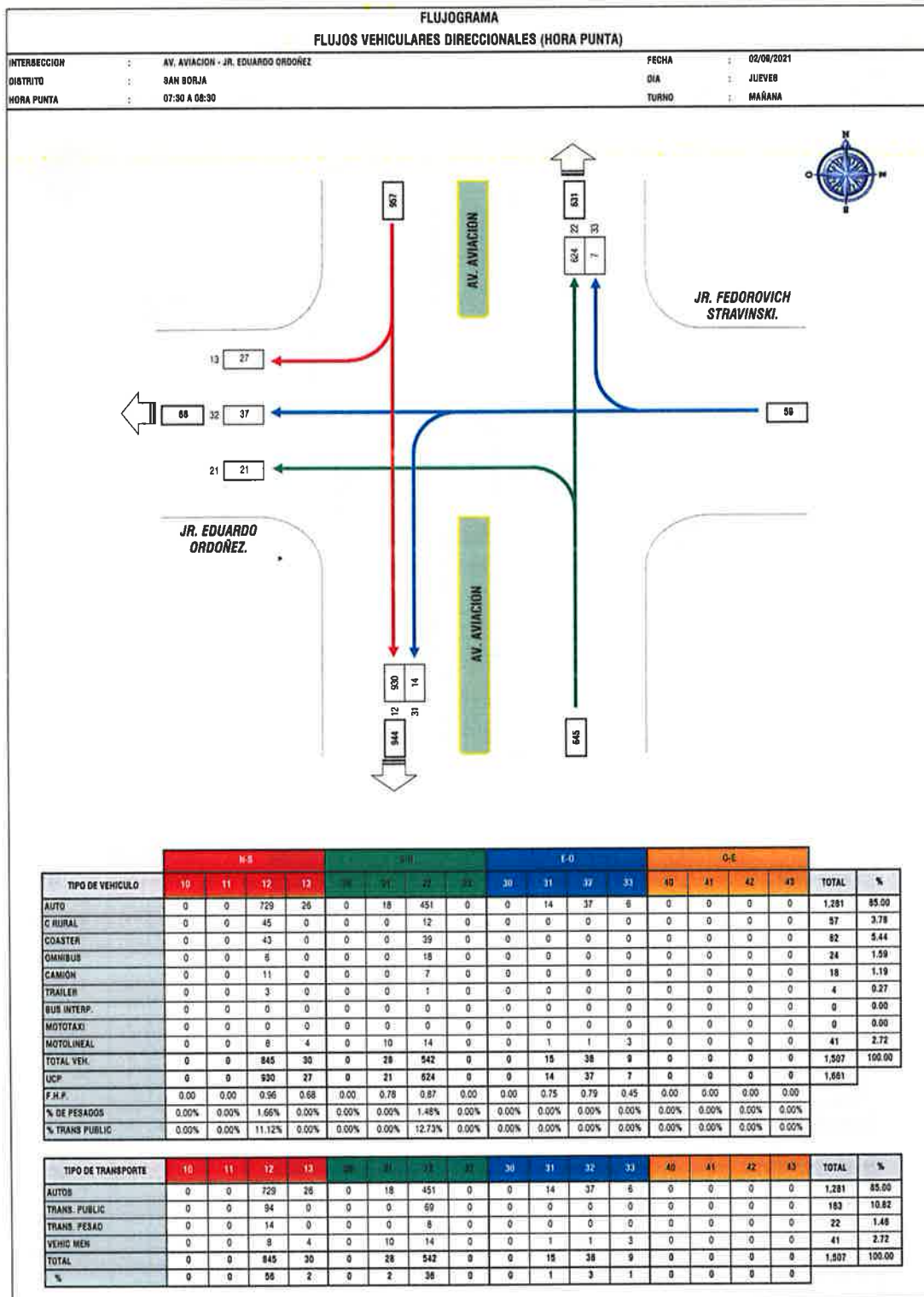
Conteo Vehiculares

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393


Angela Palomino U.
F. 1-5-13





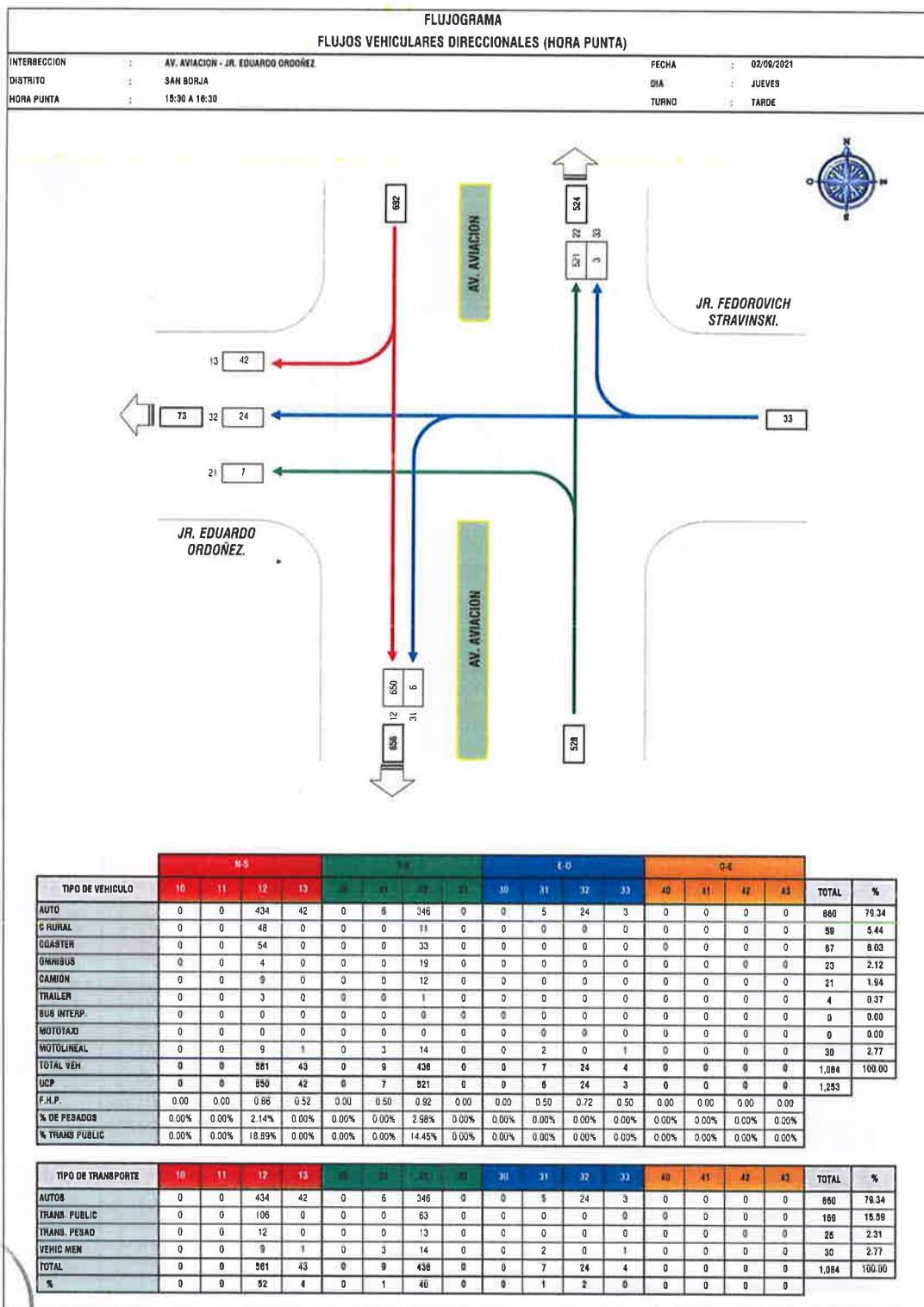
Ang. Ricardo U.
F. 1999

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005272

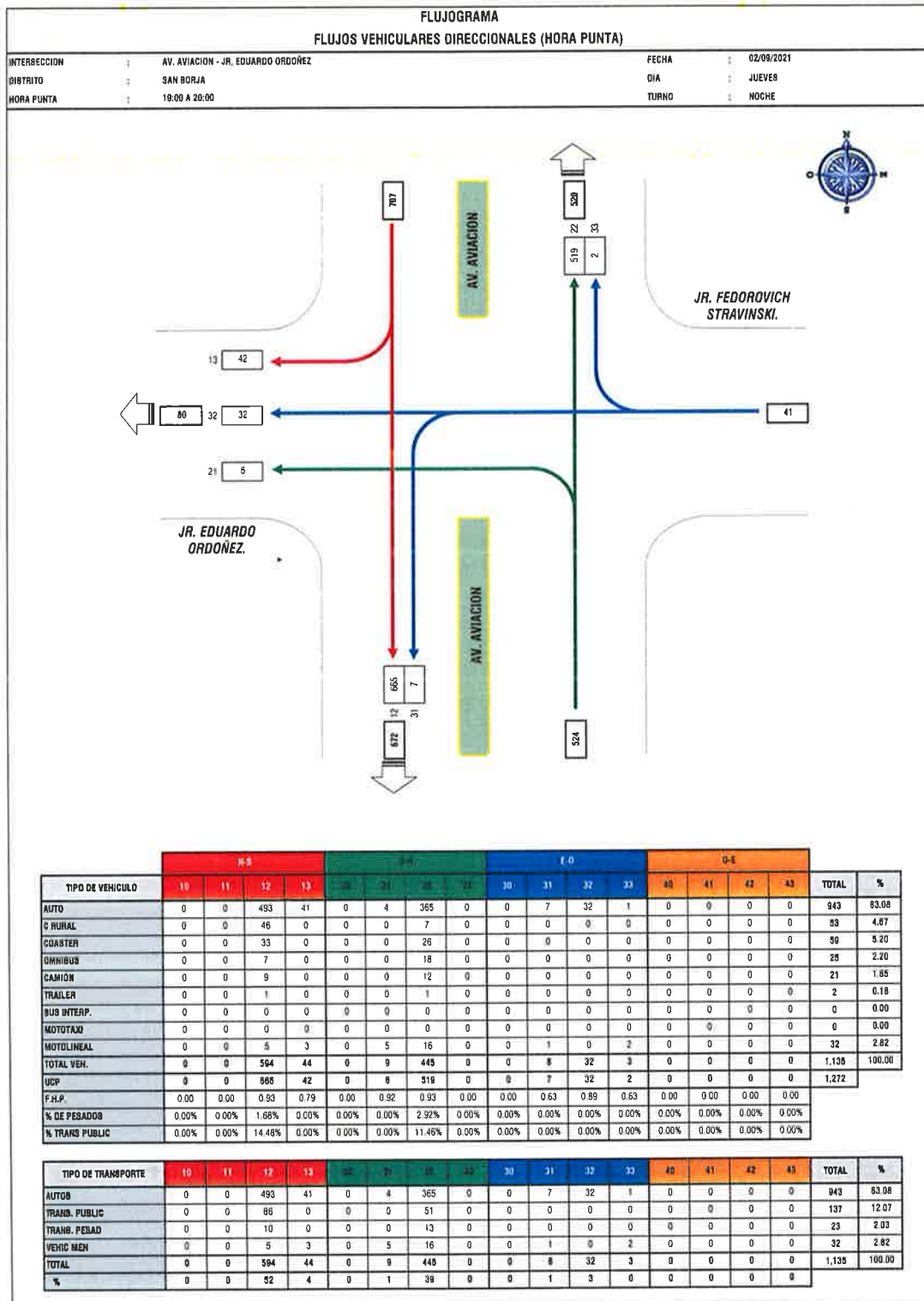


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5-10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

005273



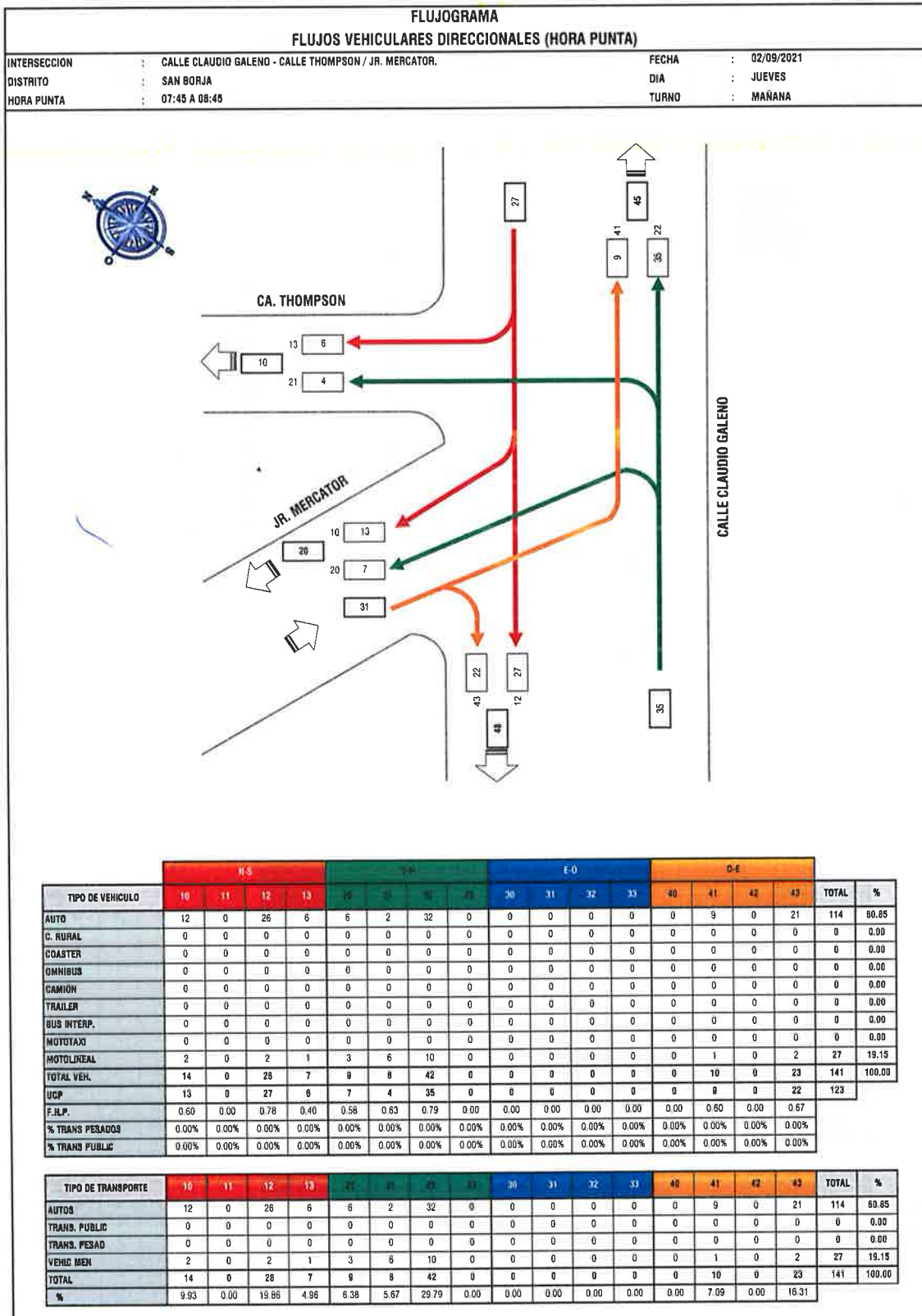
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393Angela Polomino U.
E. P. 1000

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005274



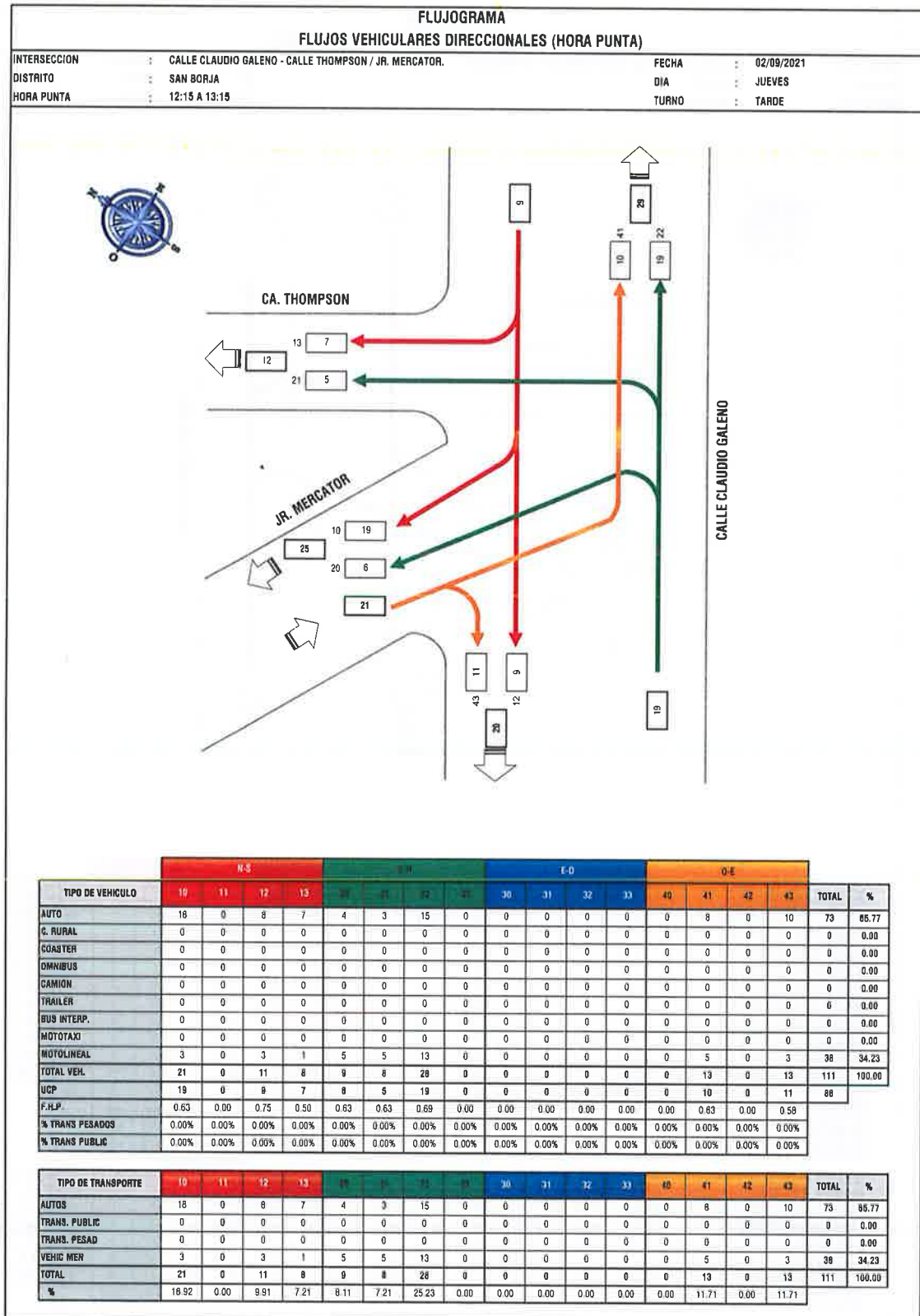
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



005275



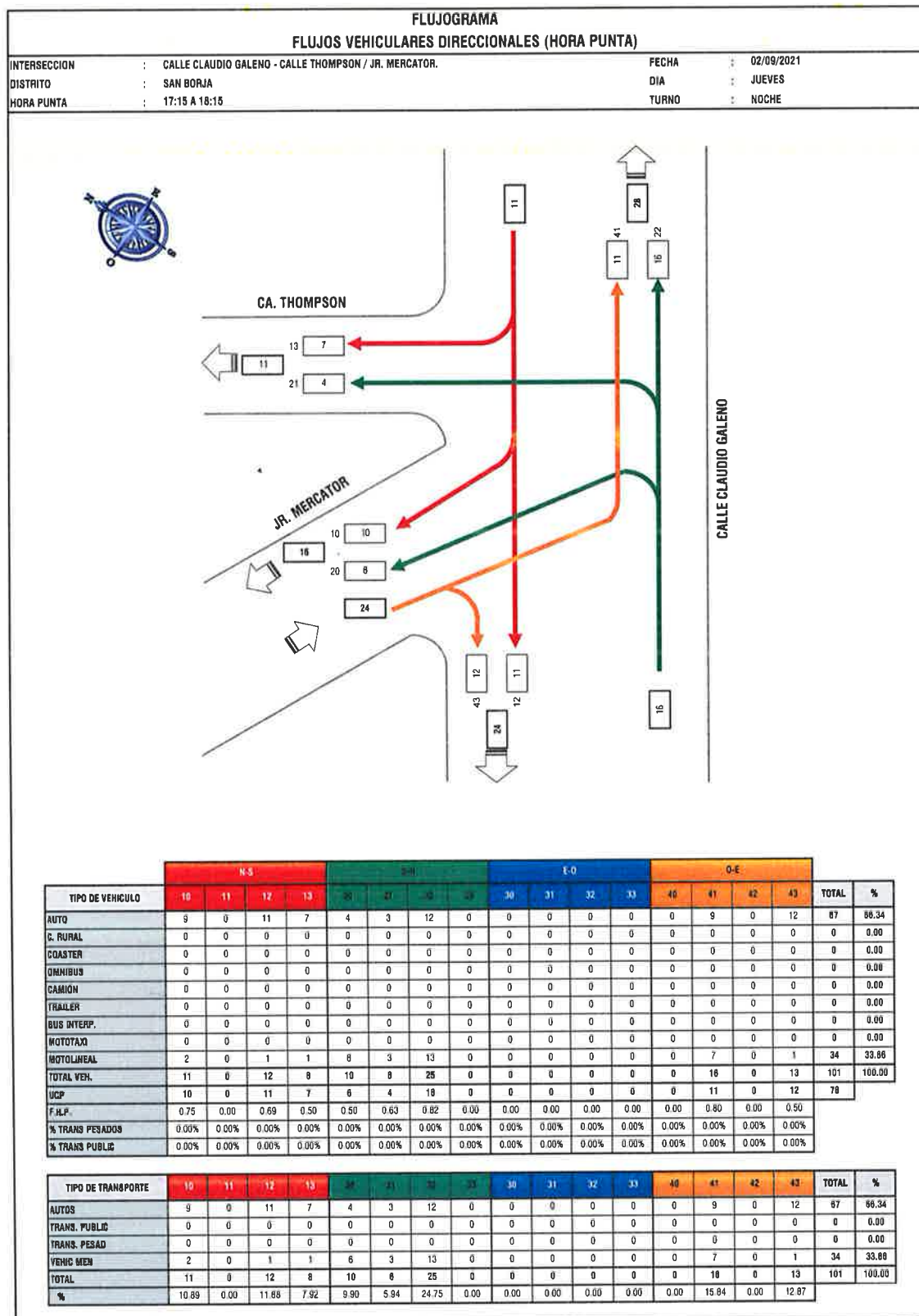
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005276



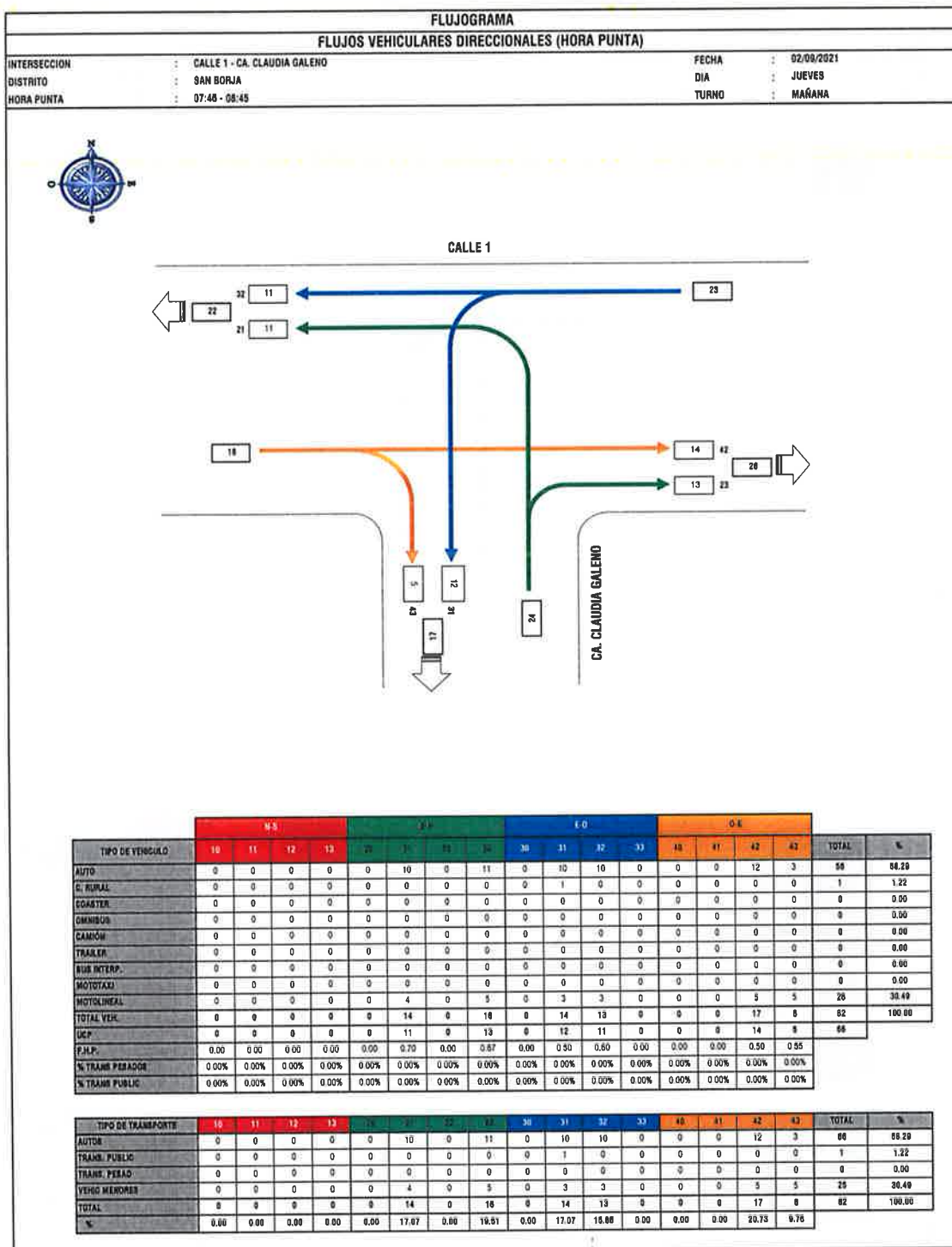
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 16000

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



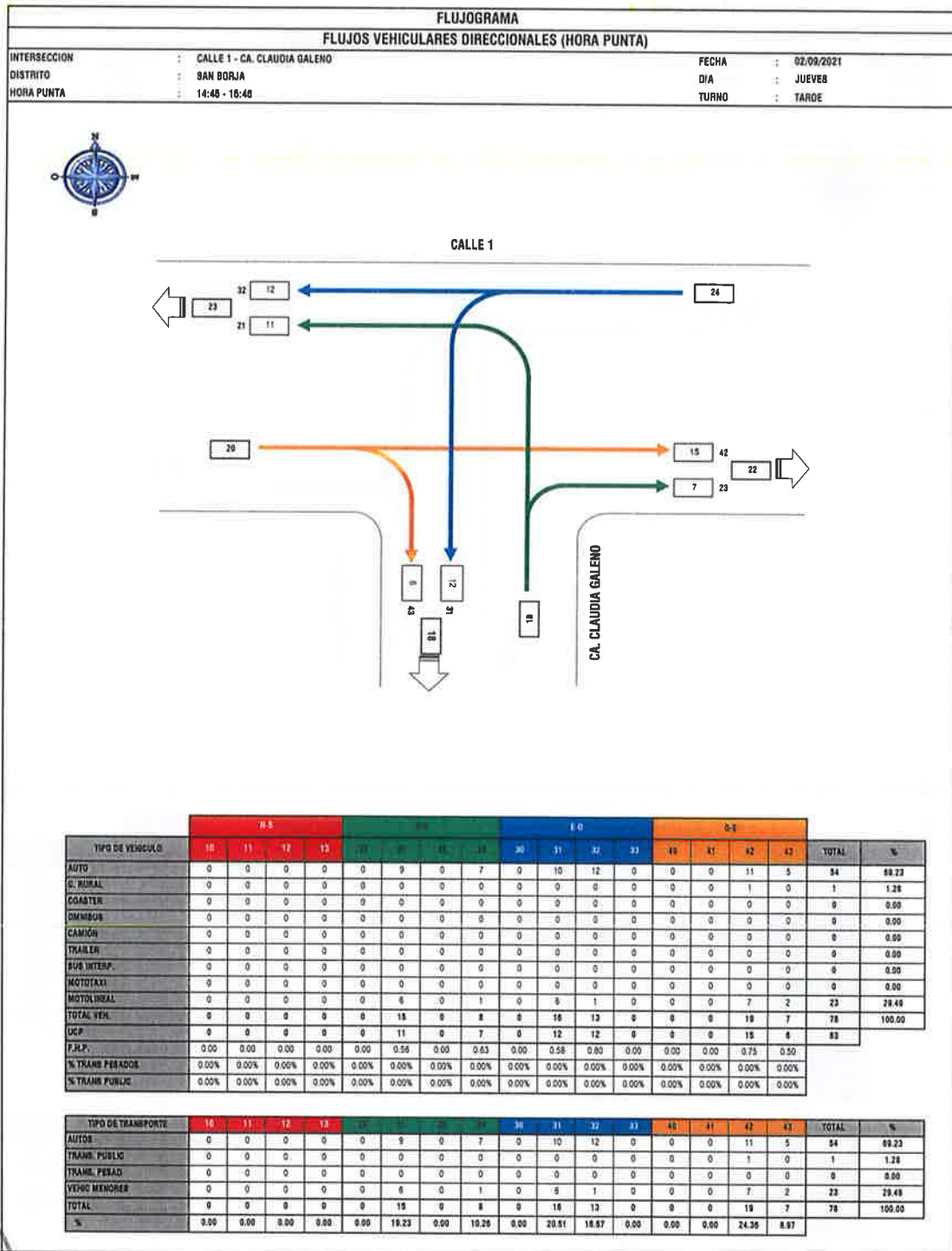
005277



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393Angela Palomino U.
F. 1-00010CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

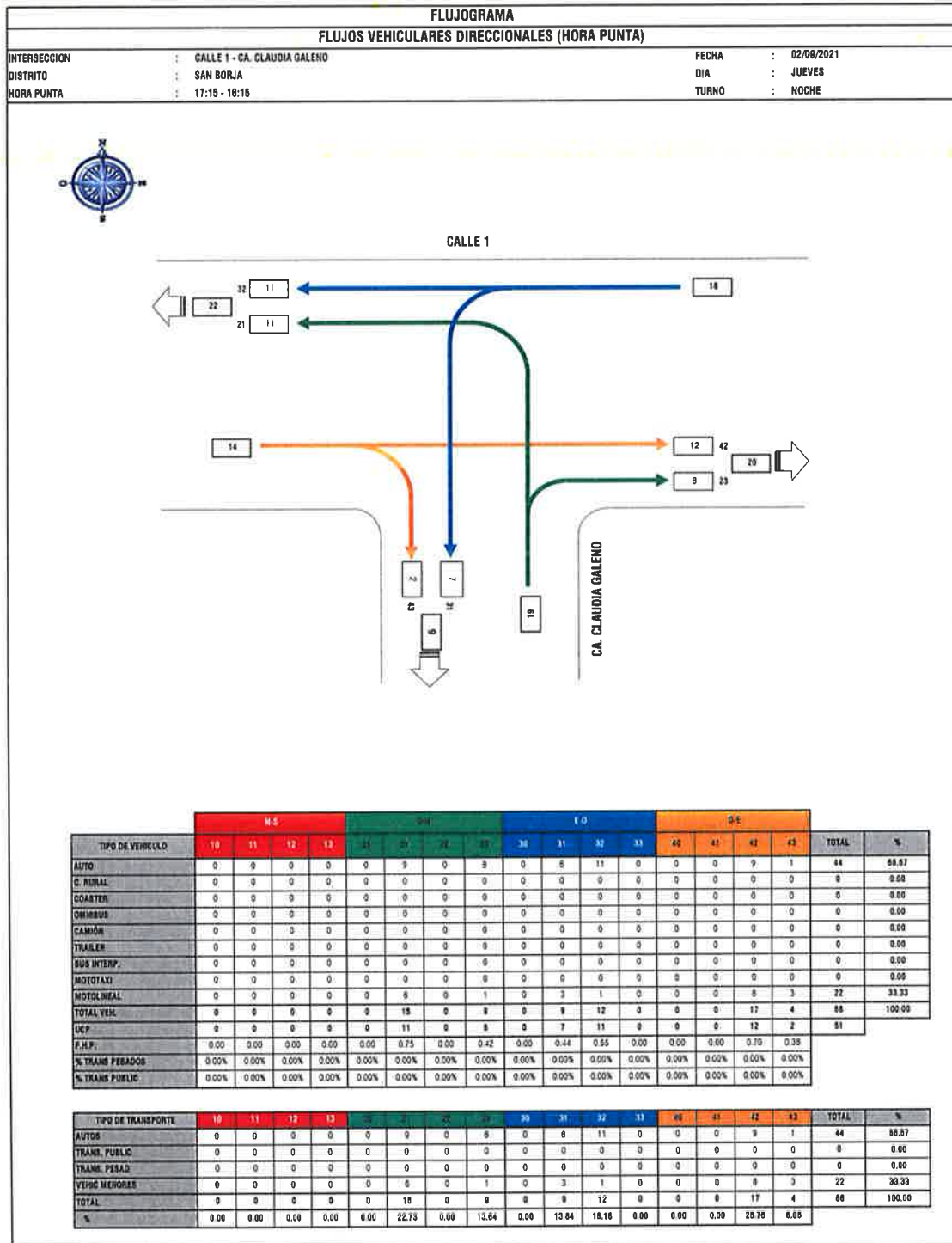
005278



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005279



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

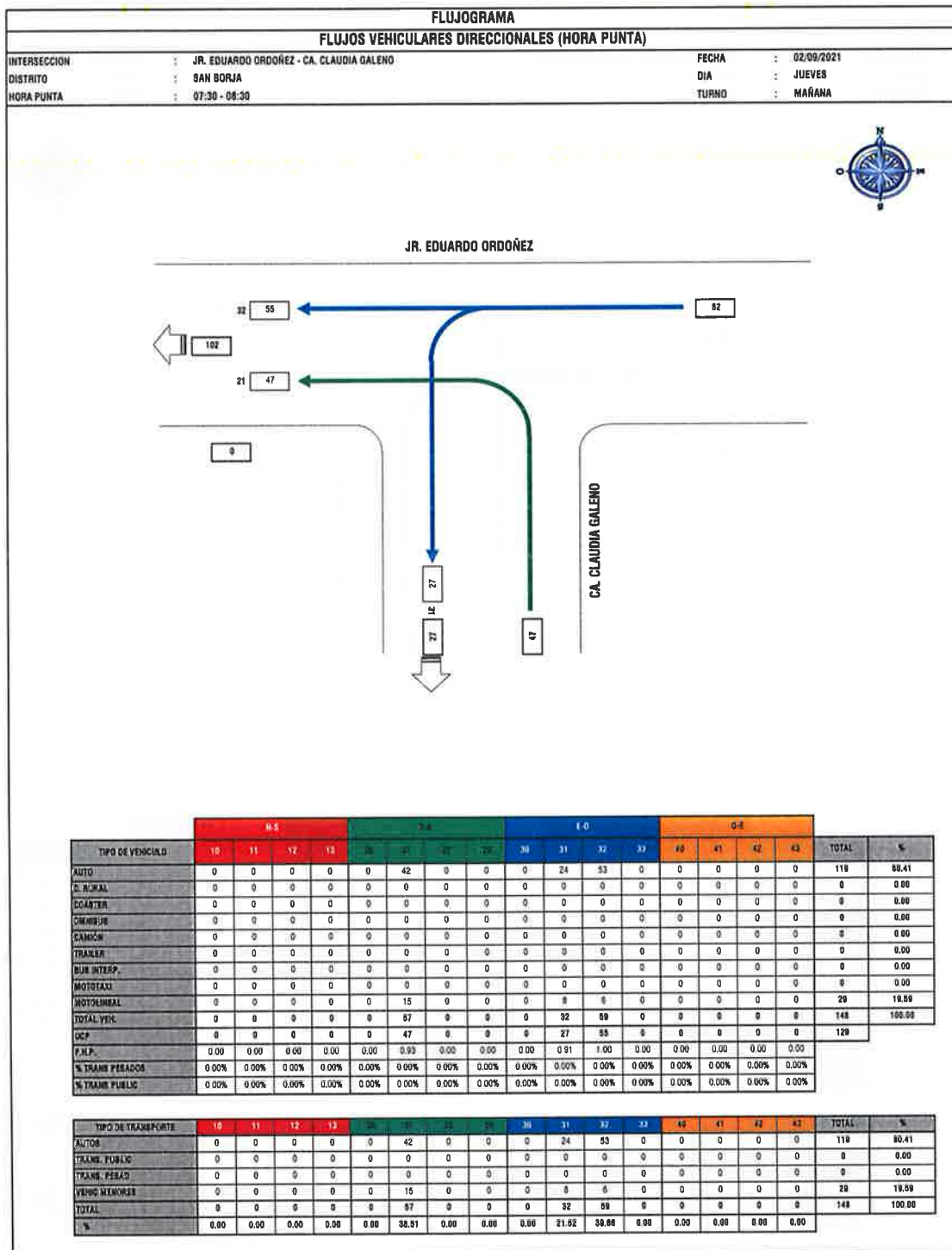
Angela Palomino U.
E. 16003

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005280



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176383

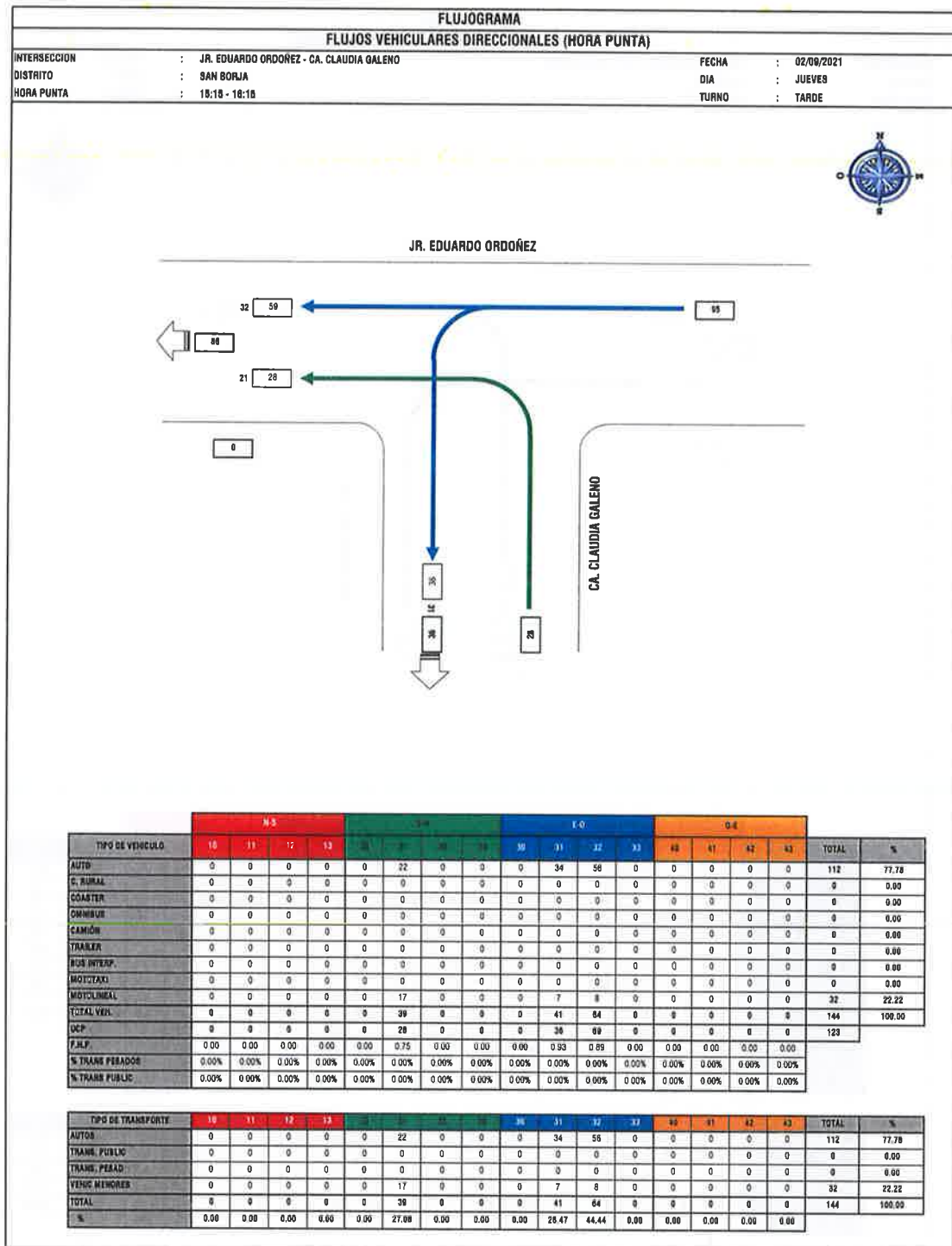
Angela Palomino U.
F. 1. 1. 1.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



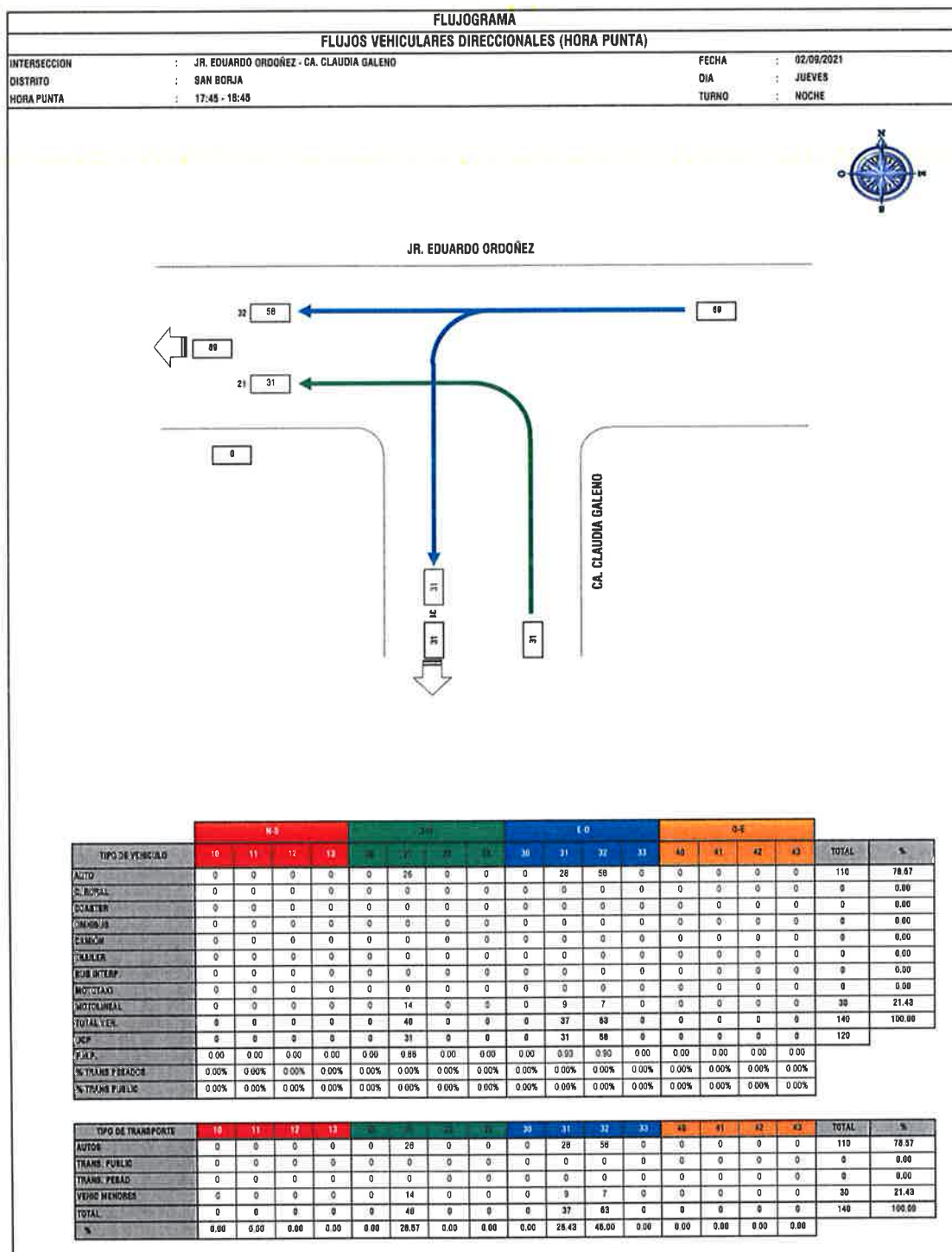
005281



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393Angela Palomino U.
F. 1-5570CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005282



Angela Palomino U.
E. 16570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



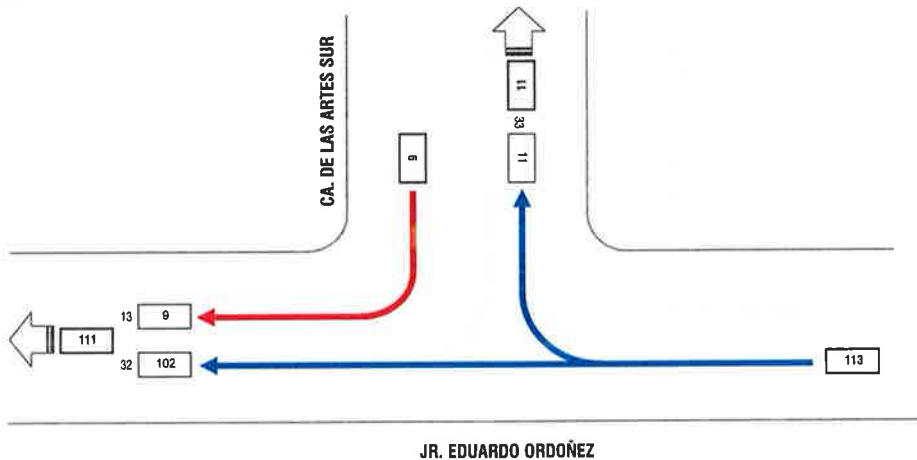
005283

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : MAÑANA



	N-S				E-O				O-E									
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%	
AUTO	0	0	0	8	0	0	0	0	0	100	8	0	0	0	0	116	86.57	
G. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
MOTOLINEAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	18	13.43	
TOTAL VEH.	0	0	0	12	0	0	0	0	0	106	16	0	0	0	0	134	100.00	
UCP	0	0	0	9	0	0	0	0	0	102	11	0	0	0	0	122		
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00			
%TRANS PERADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			
%TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	8	0	0	0	0	0	100	8	0	0	0	0	116	86.57
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PERAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	18	13.43
TOTAL	0	0	0	12	0	0	0	0	0	106	16	0	0	0	0	134	100.00
%	0.00	0.00	0.00	8.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79.10	11.94	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Ing. Angel Polanco U.
 F. P. 111

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

Equipo Técnico
 Sur

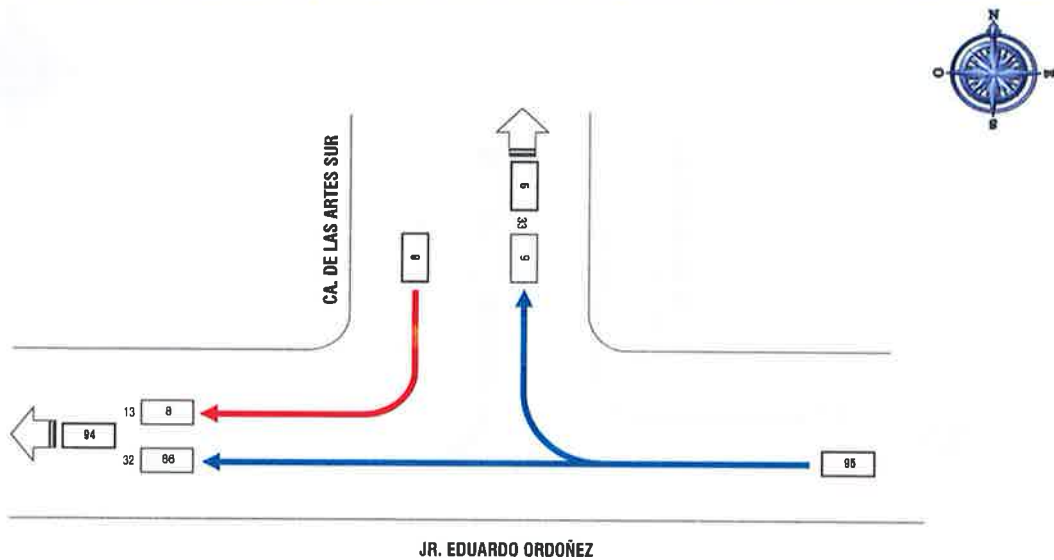
005284

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 13:30 - 14:30

FECHA : 02/08/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : TARDE



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	84	9	0	0	0	0	100	91.74
CLUBAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS/INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOCICLISTA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	9	8.28
TOTAL VEH.	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	89	10	0	0	0	0	109	100.00
UEP	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	86	9	0	0	0	0	103	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	84	9	0	0	0	0	100	91.74
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	9	8.28
TOTAL	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	89	10	0	0	0	0	109	100.00
%	0.00	0.00	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.65	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

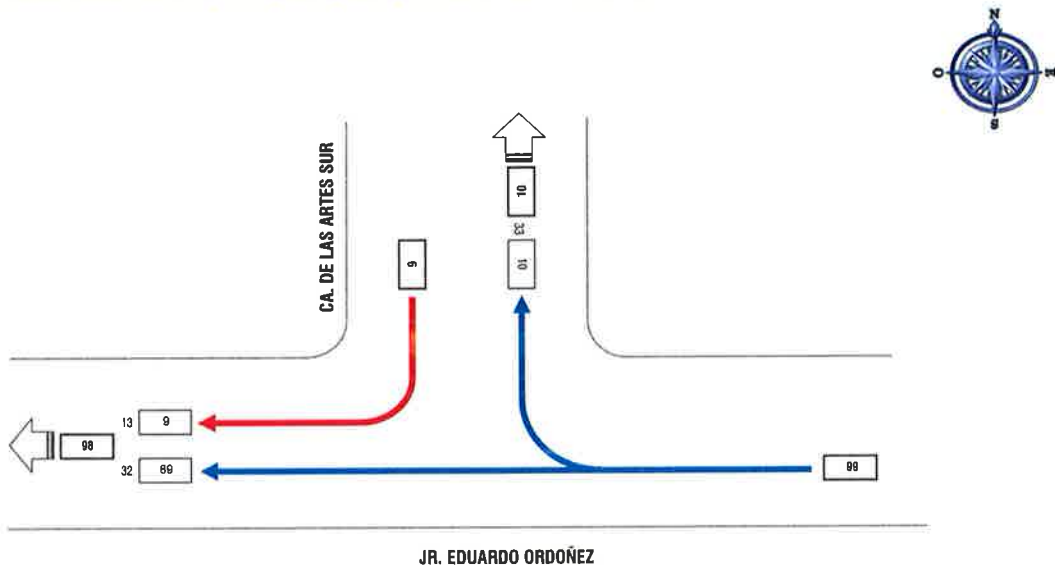
005285

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:15 - 18:15

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : NOCHE



	N-S				E-O				E-O				O-E					
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	87	9	0	0	0	0	104	88.89
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	13	11.11
TOTAL VEH.	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	93	12	0	0	0	0	117	100.00
UCP	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	89	10	0	0	0	0	108	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS. PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	87	9	0	0	0	0	104	88.89
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	13	11.11
TOTAL	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	93	12	0	0	0	0	117	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79.49	10.26	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Polomino U.
 F. 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

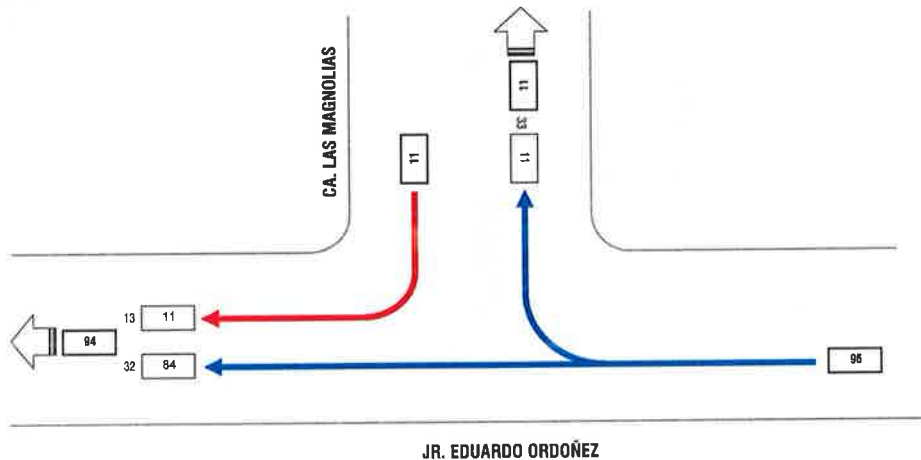


FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : MAÑANA



	N-S				E-O				O-E									
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	80	10	0	0	0	0	100	85.47
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	17	14.53
TOTAL VEH.	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	91	14	0	0	0	0	117	100.00
UCP	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	84	11	0	0	0	0	106	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	80	10	0	0	0	0	100	85.47
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	17	14.53
TOTAL	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	91	14	0	0	0	0	117	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.78	11.97	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Ing. Angela Palomino U.
 E. 140010

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

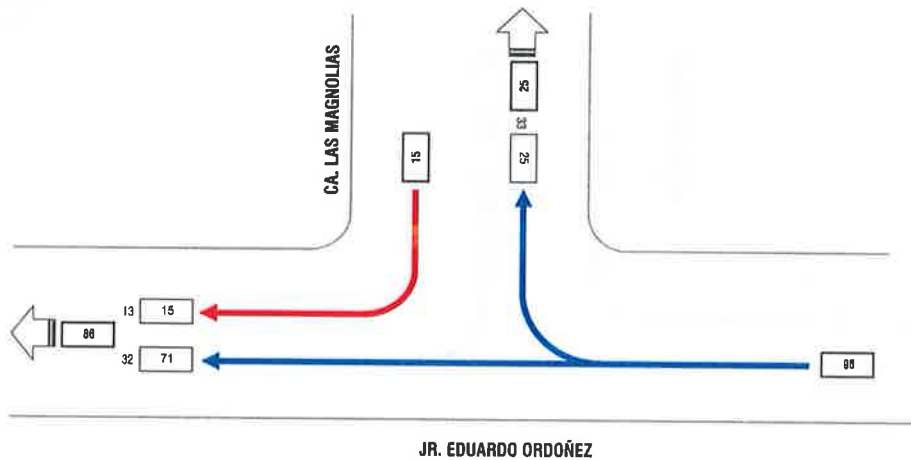
Edición Técnica
 Sur

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 14:30 - 15:30

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : TARDE



	N-S				E-O				O-E									
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	68	24	0	0	0	0	108	89.08
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	13	10.92
TOTAL VEH.	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	76	26	0	0	0	0	119	100.00
UCP	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	71	25	0	0	0	0	110	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	68	24	0	0	0	0	108	89.08
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	13	10.92
TOTAL	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	76	26	0	0	0	0	119	100.00
%	0.00	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.87	21.63	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

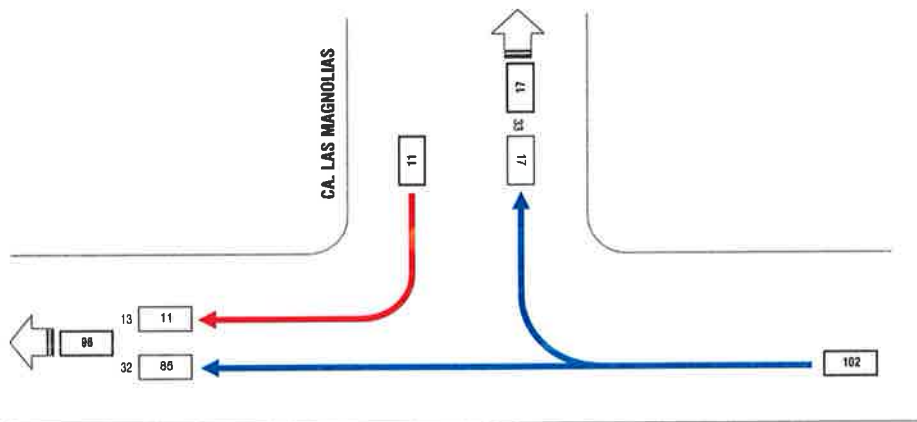
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:15 - 18:15

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : NOCHE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				E-W				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	82	16	0	0	0	0	108	88.52
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	14	11.48
TOTAL VEH.	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	91	19	0	0	0	0	122	100.00
UCP	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	85	17	0	0	0	0	113	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS. PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	82	16	0	0	0	0	108	88.52
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	14	11.48
TOTAL	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	91	19	0	0	0	0	122	100.00
%	0.00	0.00	0.00	9.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.59	15.57	0.00	0.00	0.00	0.00		

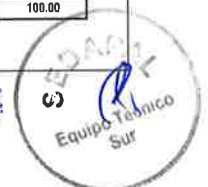
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



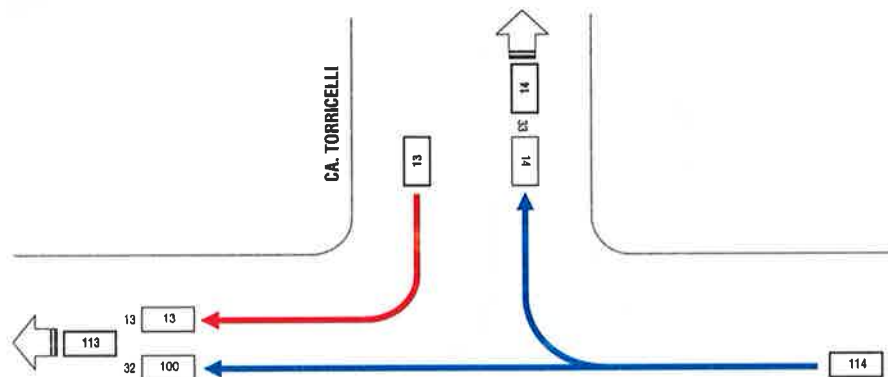
005289

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : MAÑANA



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				E-P				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	15	16	17	18	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	98	11	0	0	0	0	120	86.33
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMN. BUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANSFER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOCICLAL	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	19	13.67
TOTAL VEH.	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	104	19	0	0	0	0	139	100.00
UCP	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	100	14	0	0	0	0	128	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	15	16	17	18	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	15	16	17	18	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	98	11	0	0	0	0	120	86.33
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	8	0	0	0	0	19	13.67
TOTAL	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	104	19	0	0	0	0	139	100.00
%	0.00	0.00	0.00	11.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.82	13.67	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

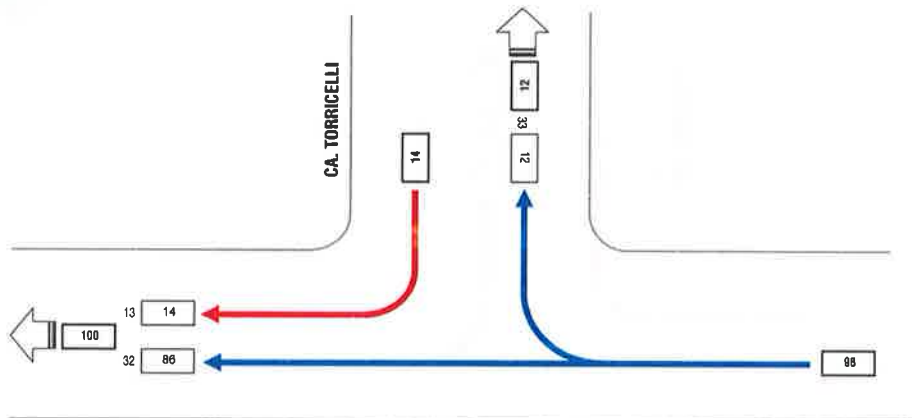
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Angela Palomino U.
 F. 1-5070

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

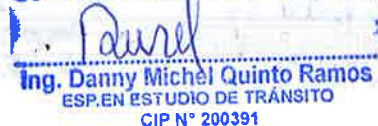
Equipo Técnico
 Sur

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)



	N-S				E-W				E-C				O-E					
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	84	12	0	0	0	0	109	91.80
GENERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	10	8.40
TOTAL VEH.	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	89	13	0	0	0	0	119	100.00
UCP	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	86	12	0	0	0	0	112	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	84	12	0	0	0	0	109	91.80
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	10	8.40
TOTAL	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	89	13	0	0	0	0	119	100.00
%	0.00	0.00	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.79	10.92	0.00	0.00	0.00	0.00		



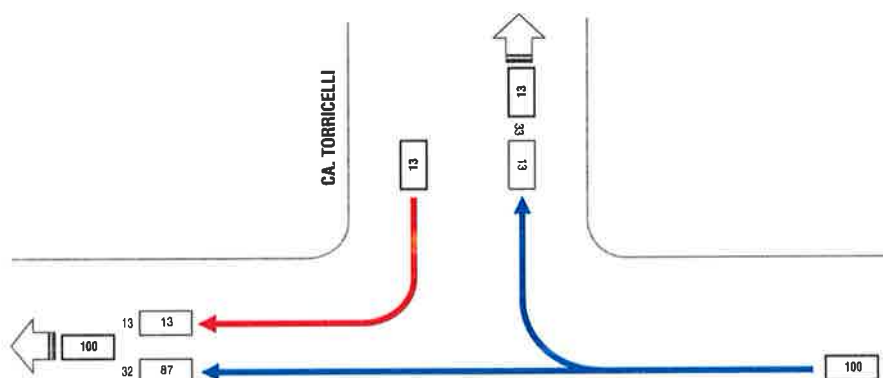
005291

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:15 - 18:15

FECHA : 02/09/2021
 DIA : JUEVES
 TURNO : NOCHE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				E-O				O-E								TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	85	12	0	0	0	0	109	90.08
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS/INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	12	9.92
TOTAL VEH.	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	91	15	0	0	0	0	121	100.00
UCP	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	87	13	0	0	0	0	113	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				E-O				O-E								TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	85	12	0	0	0	0	109	90.08
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	12	9.92
TOTAL	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	91	15	0	0	0	0	121	100.00
%	0.00	0.00	0.00	12.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.21	12.40	0.00	0.00	0.00	0.00		

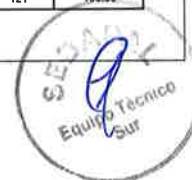
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176383

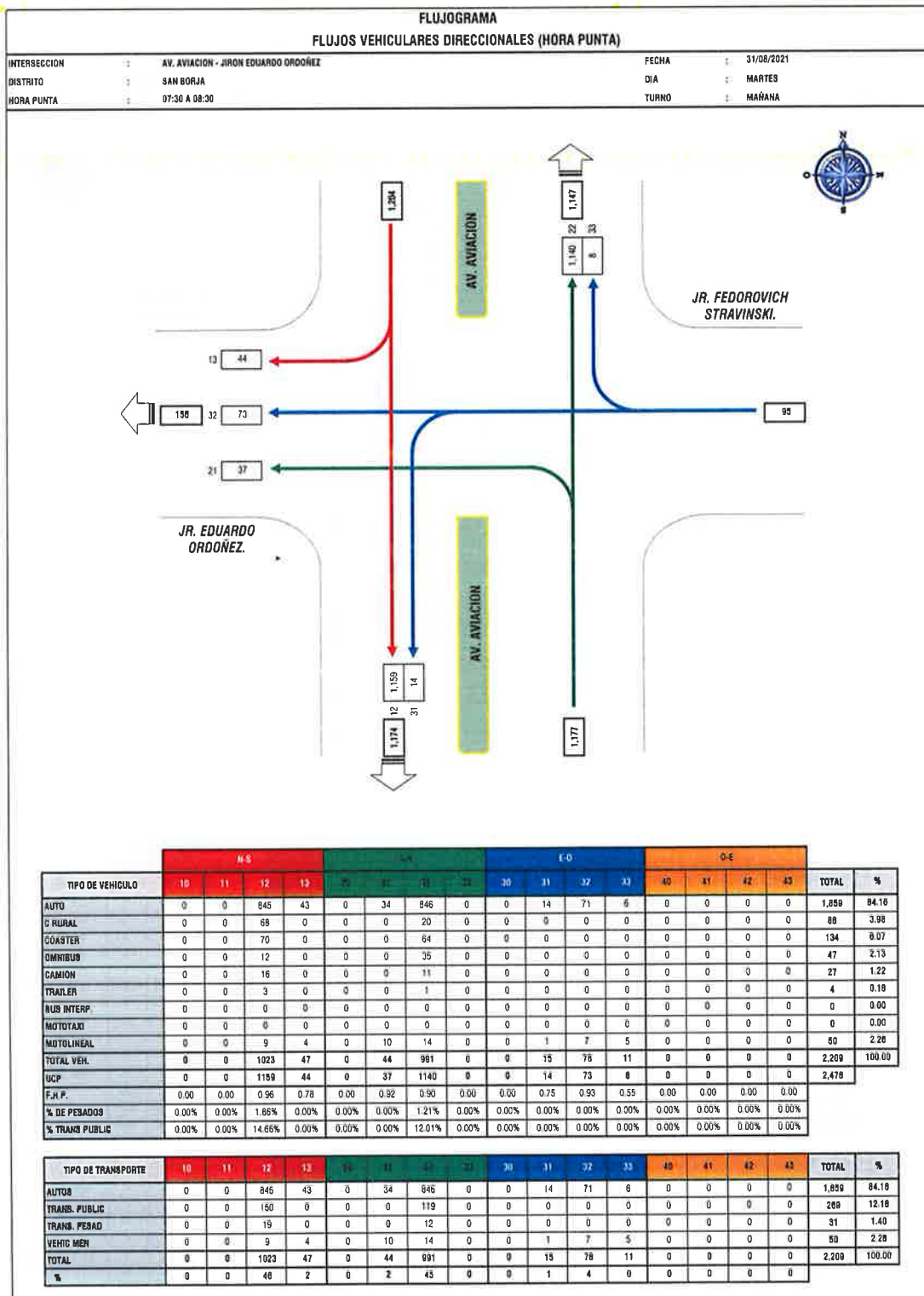
Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391



005292



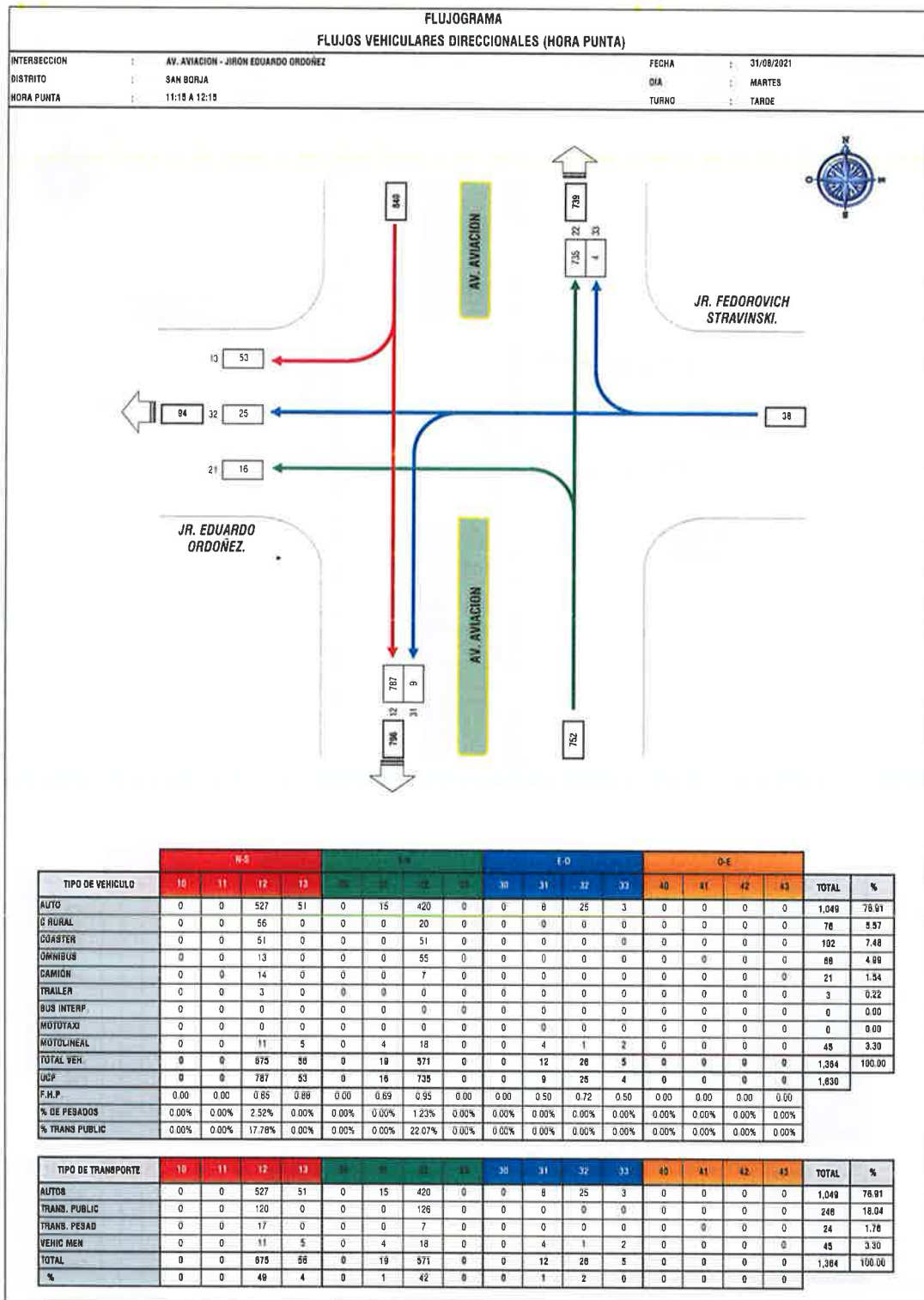
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005293

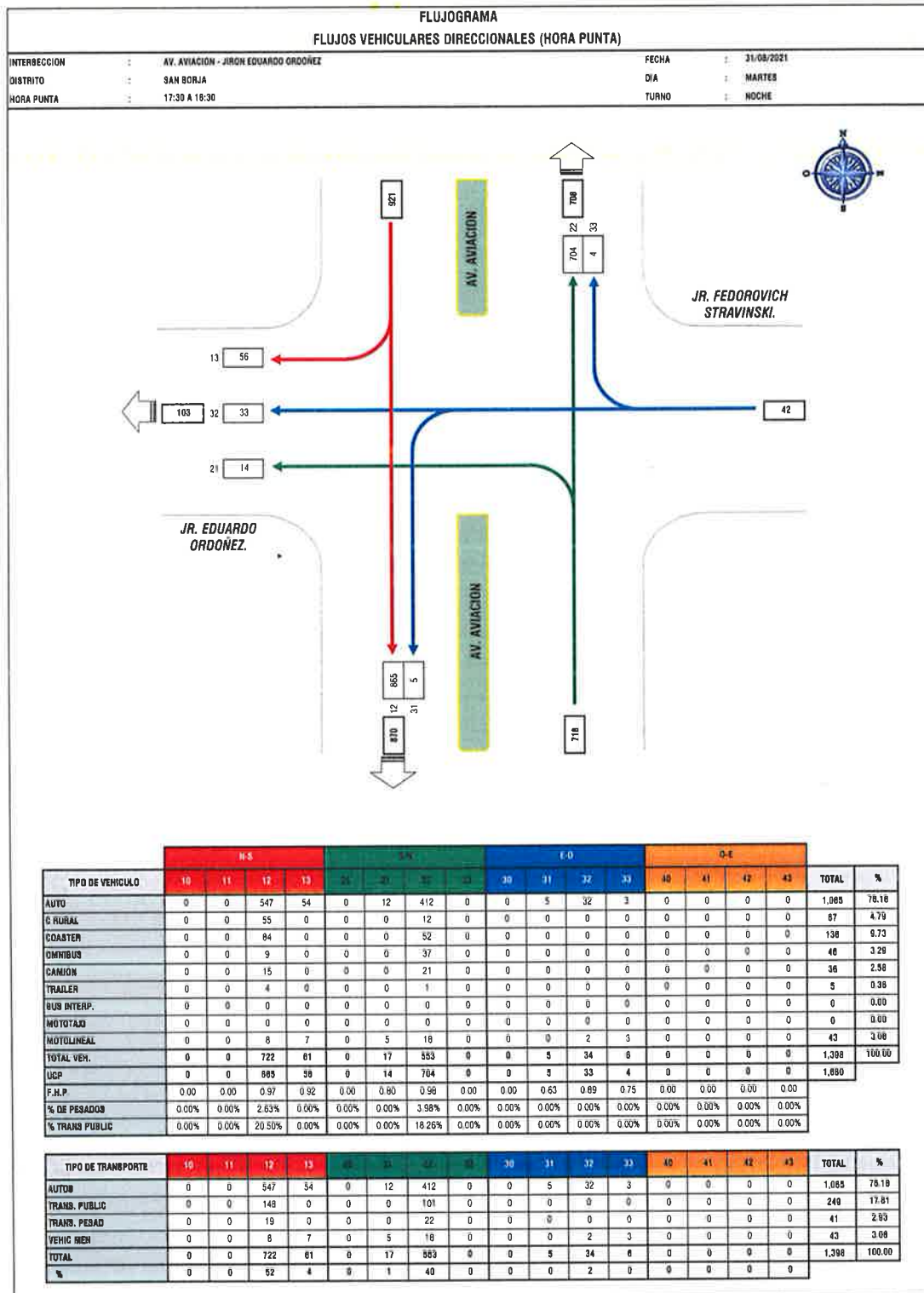


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
P. 15070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



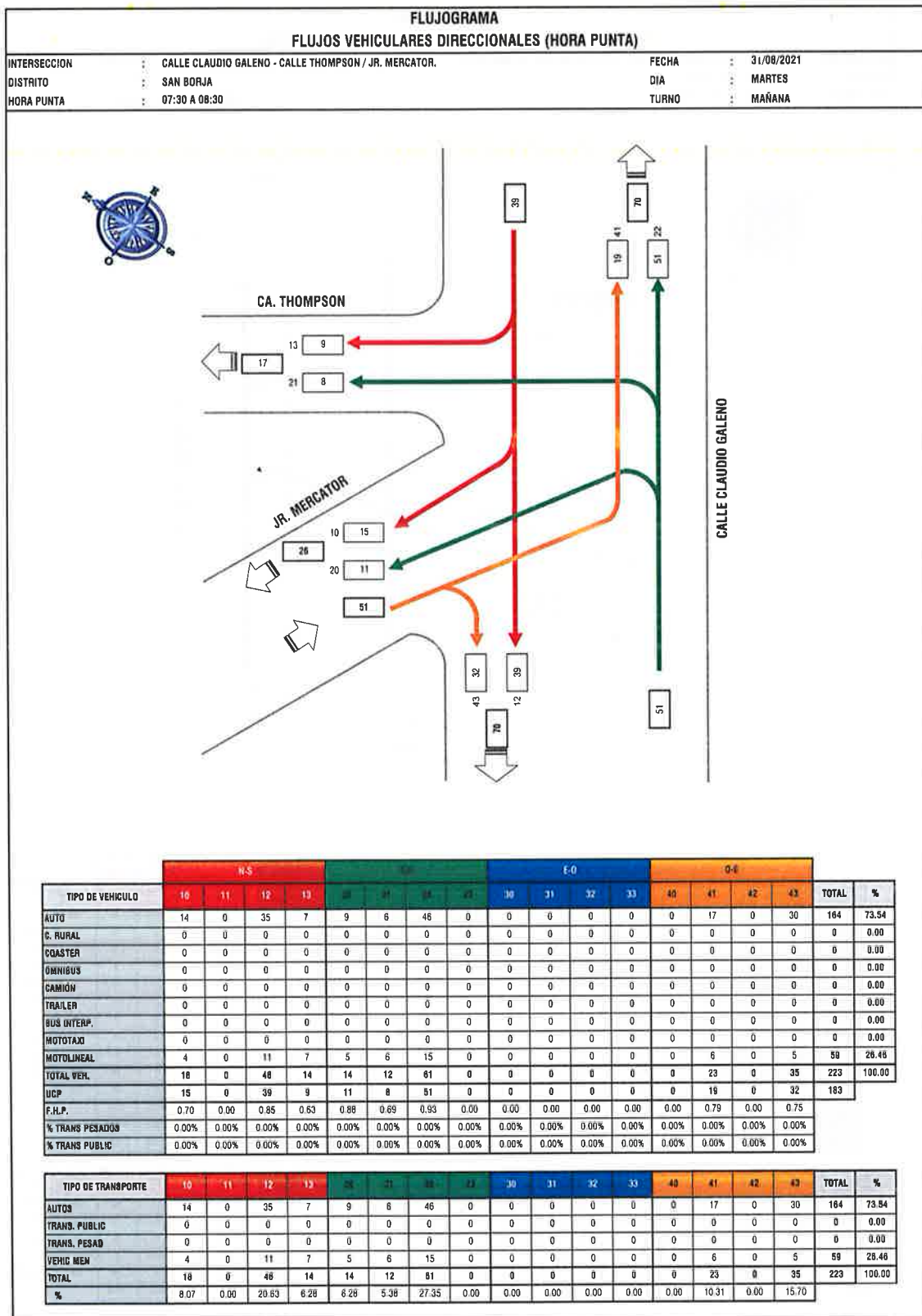


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391





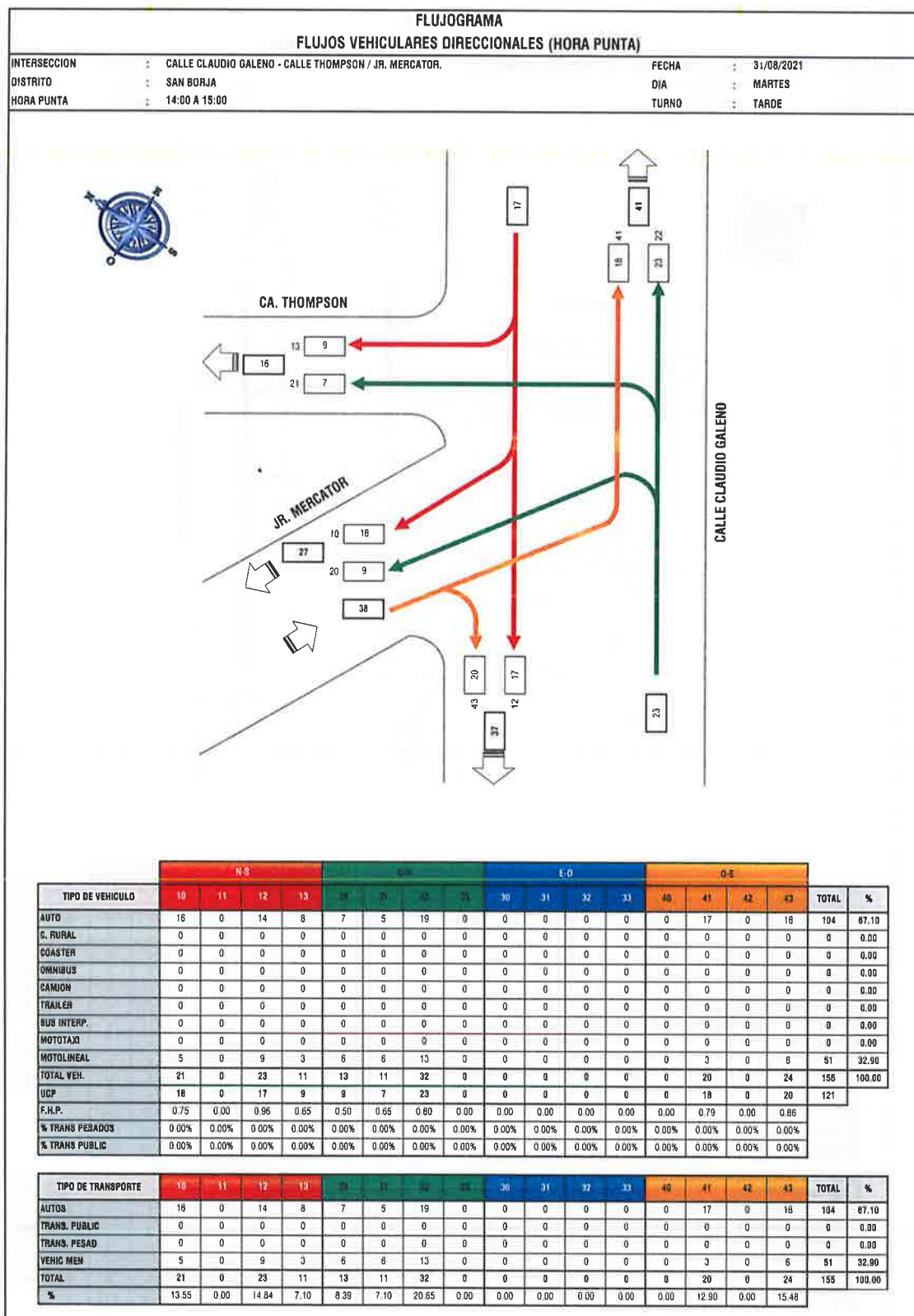
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



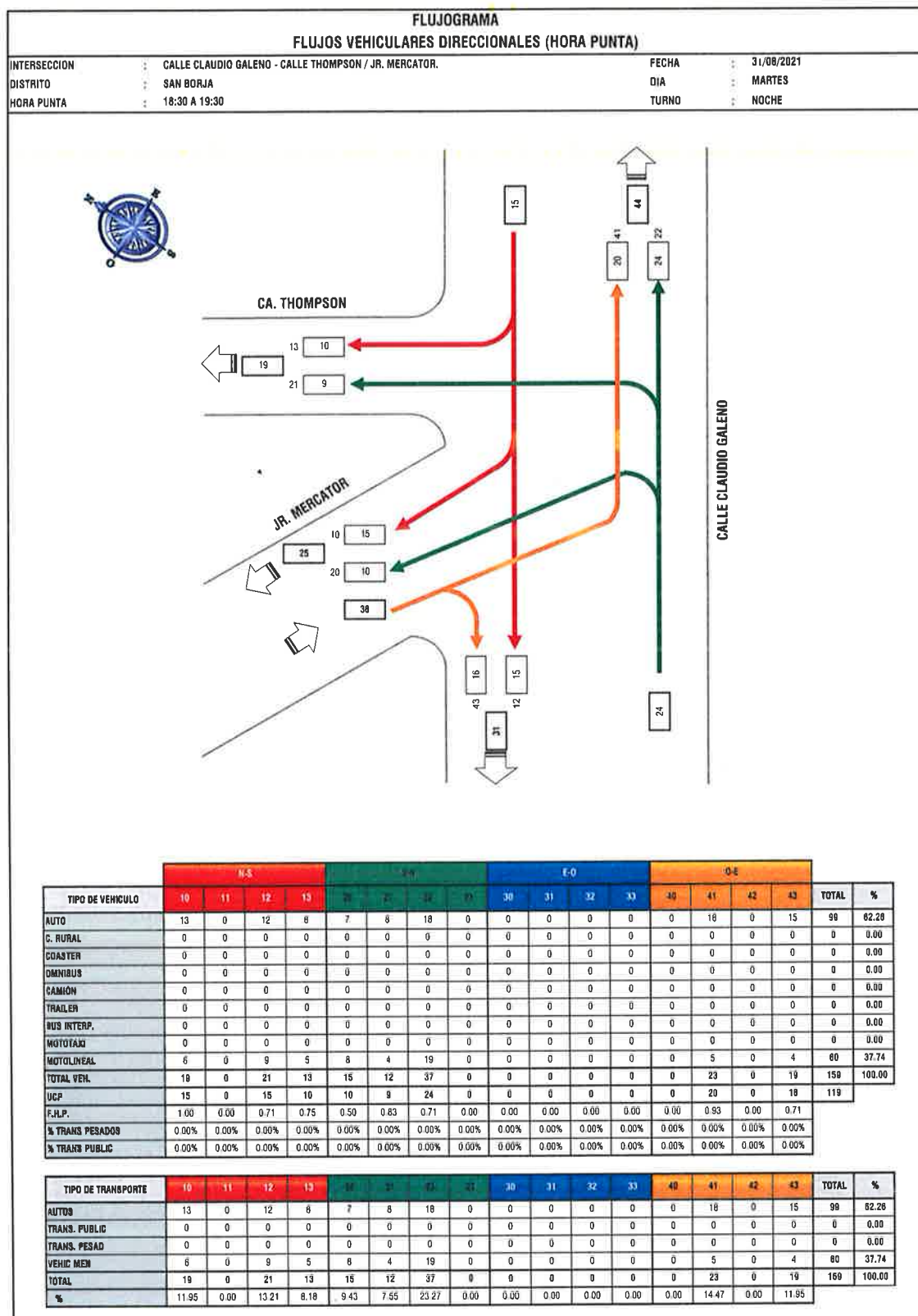


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Polomino U.
E. 1-5570

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



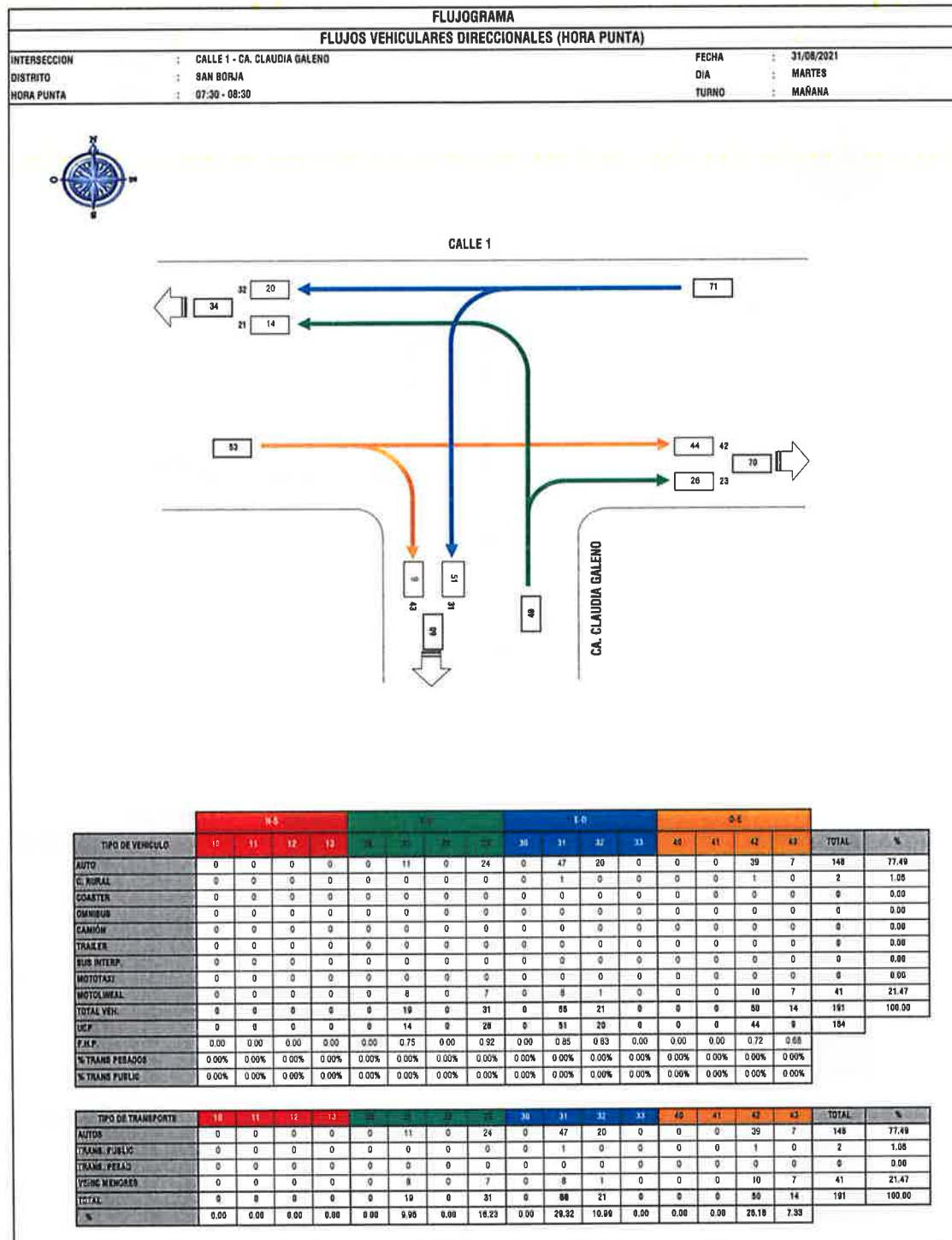


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angel Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quikto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391





Angel Palomino U.
F. 1-5070

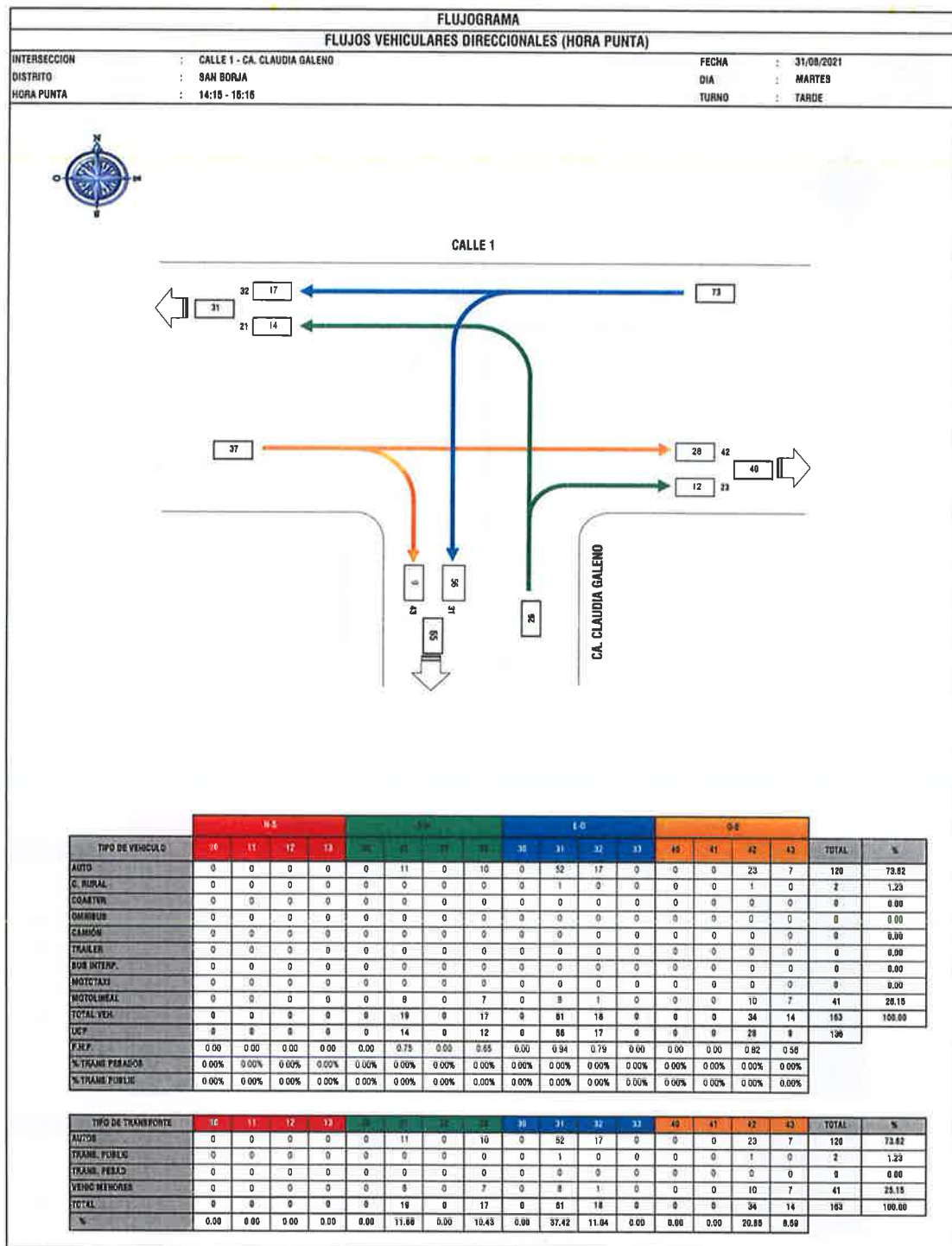
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



842200

005299



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

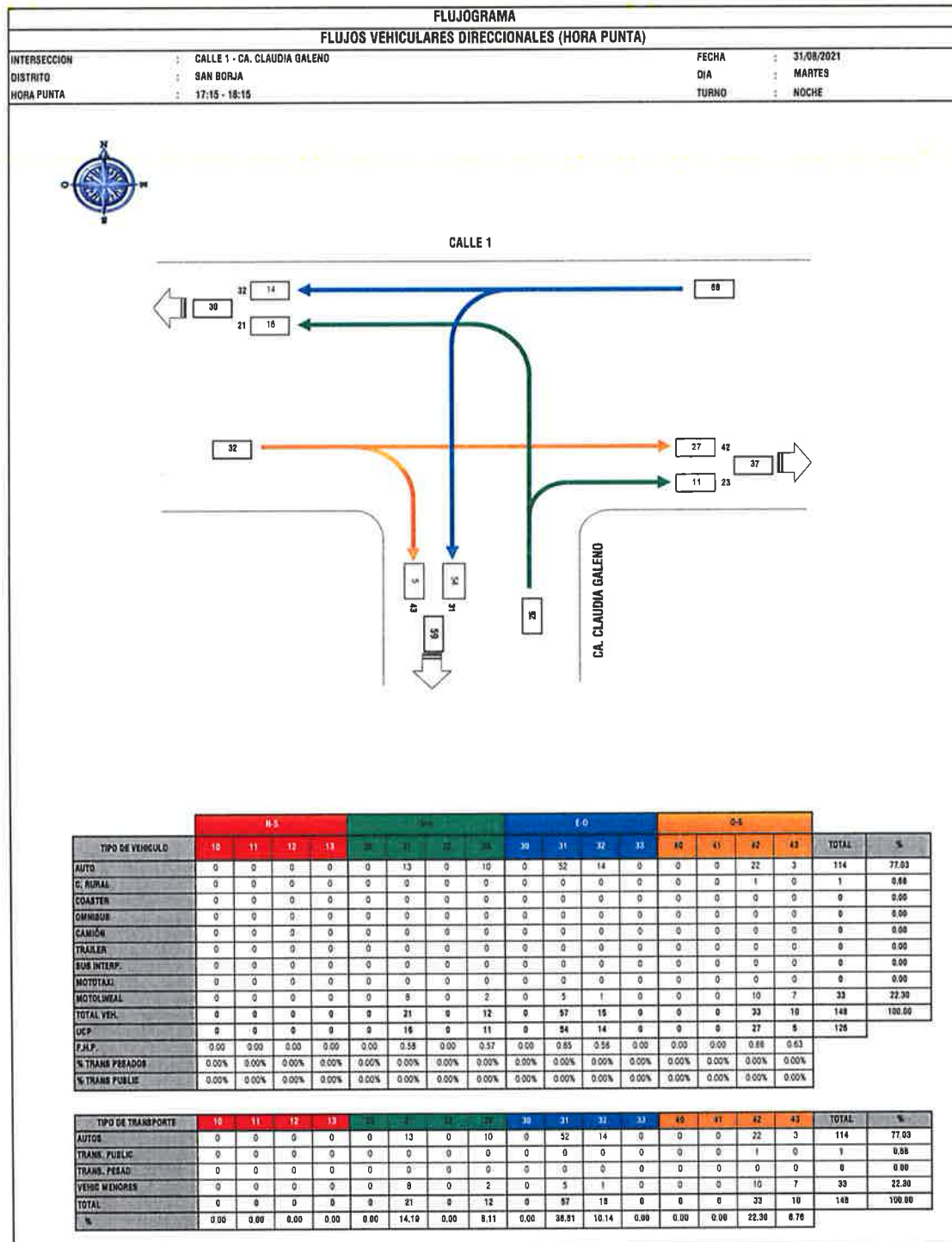


Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005300



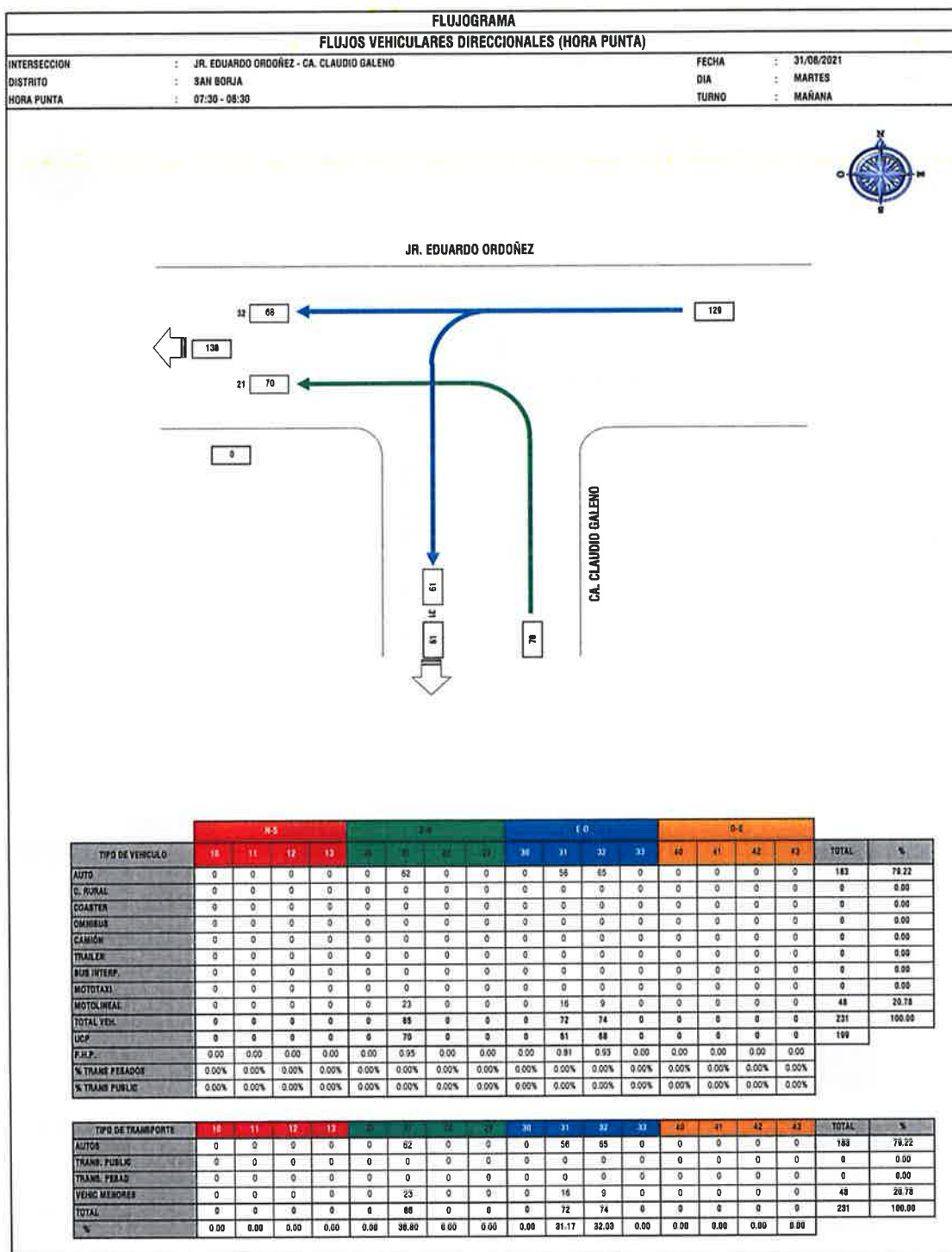
Angela Palomino U.
F. 1-S.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005301



Angela Palomino U.
F. 1-5070

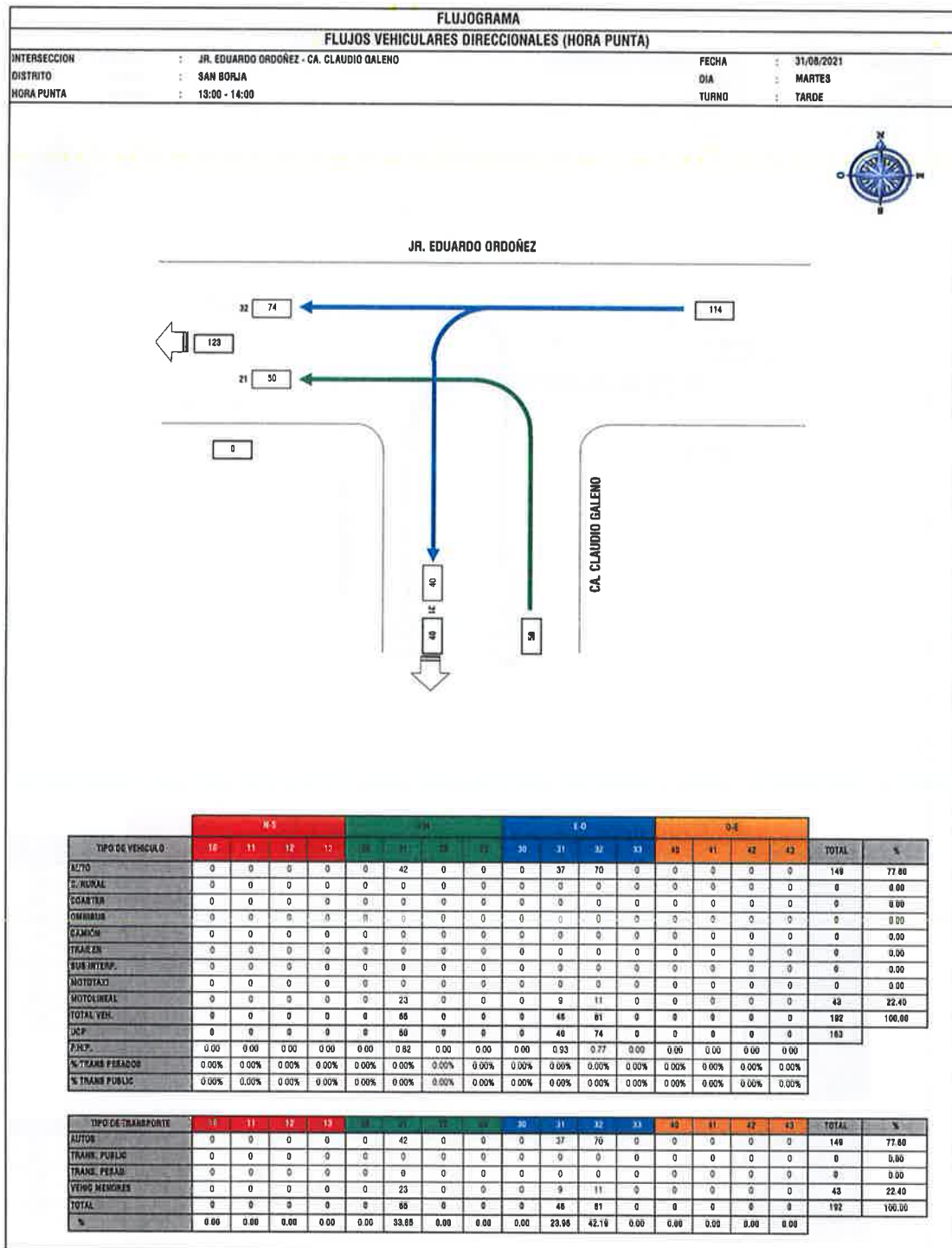
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramiro
CIP N° 200391



005302

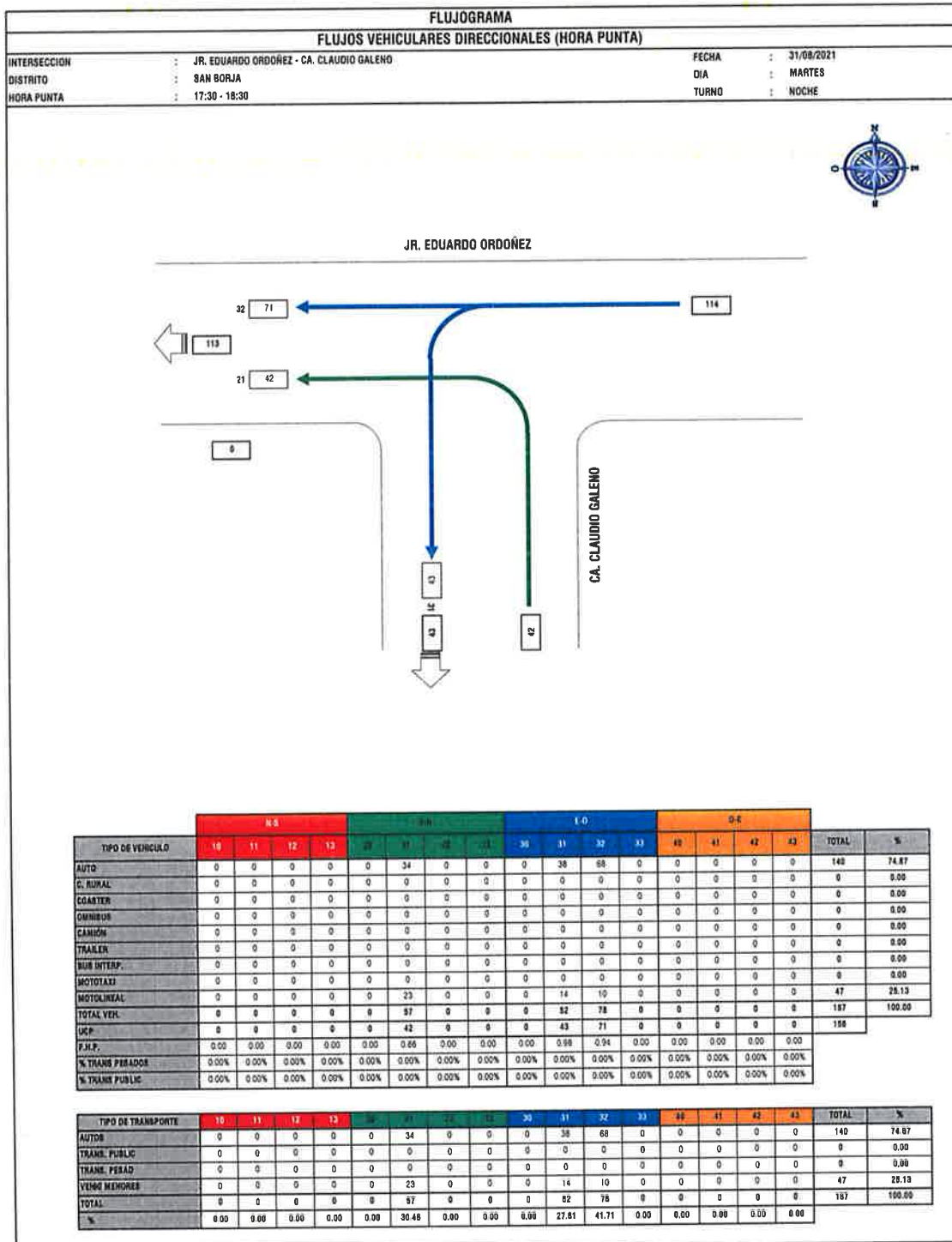


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



Angela Palomino U.
F. 1-5010

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Ang. Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



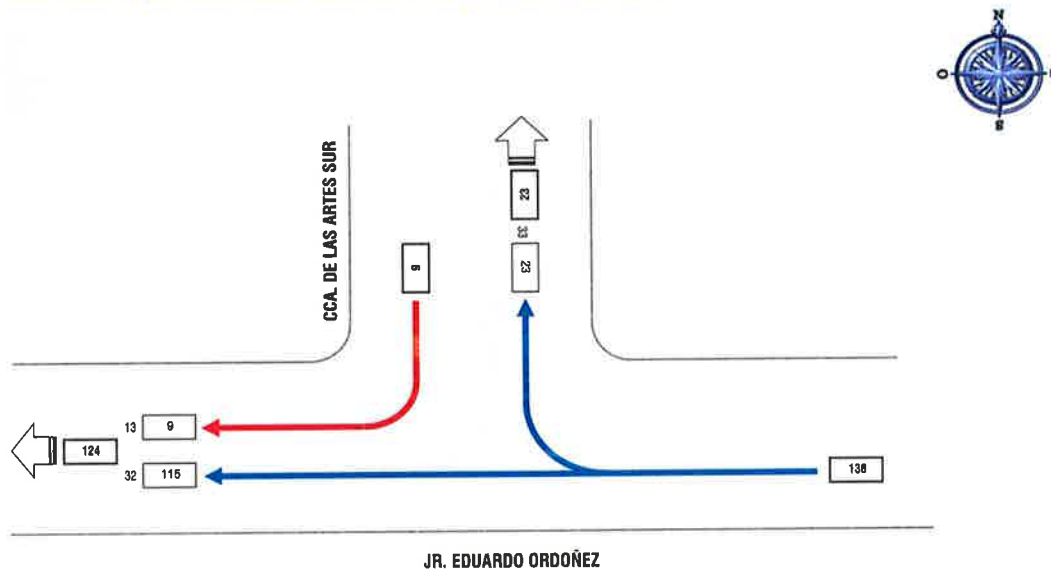
005304

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : MAÑANA



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	112	20	0	0	0	0	139	85.80
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	9	0	0	0	0	23	14.20
TOTAL VEH.	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	120	29	0	0	0	0	162	100.00
UCP	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	115	23	0	0	0	0	147	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	112	20	0	0	0	0	139	85.80
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	9	0	0	0	0	23	14.20
TOTAL	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	120	29	0	0	0	0	162	100.00
%	0.00	0.00	0.00	8.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.07	17.90	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



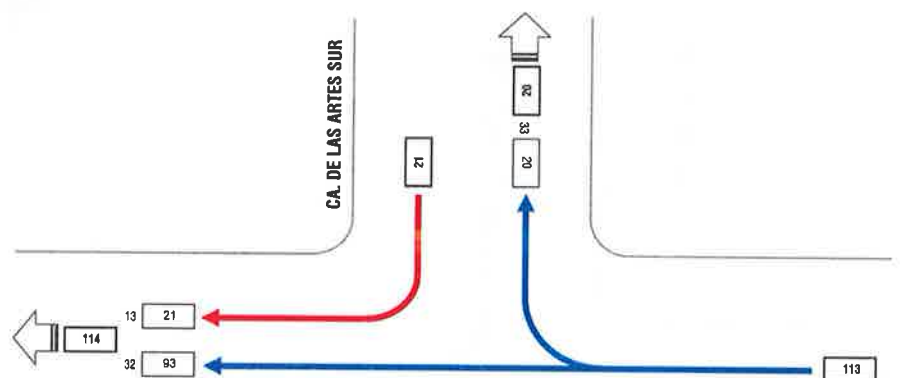
005305

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 13:30 - 14:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : TARDE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	90	19	0	0	0	0	129	88.97
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	16	11.03
TOTAL VEH.	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	99	22	0	0	0	0	145	100.00
UCP	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	93	20	0	0	0	0	134	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS. PERACION	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS. PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	90	19	0	0	0	0	129	88.97
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	16	11.03
TOTAL	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	99	22	0	0	0	0	145	100.00
%	0.00	0.00	0.00	16.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.26	15.17	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.

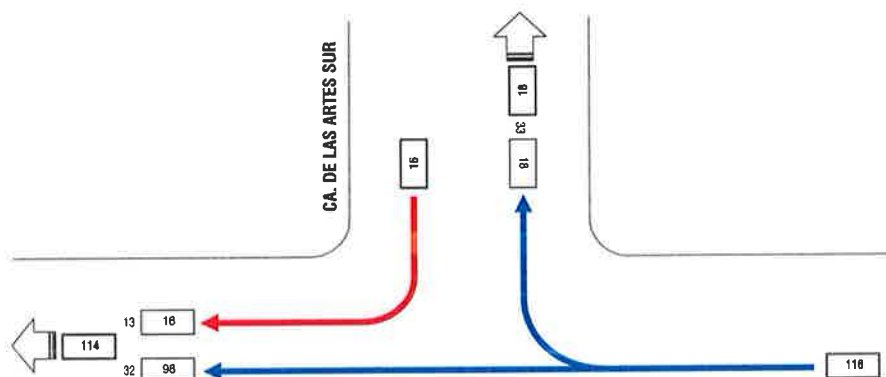
F. 1-5070

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 18:45 - 19:45

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : NOCHE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTO	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	95	16	128	87.50
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	7	18	12.50
TOTAL VEH.	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	103	23	144	100.00
UCP	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	98	18	132	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.84		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTOS	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	95	16	128	87.50
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	7	18	12.50
TOTAL	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	103	23	144	100.00
%	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.83	15.97		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 175393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

Equipo Técnico
 Sur

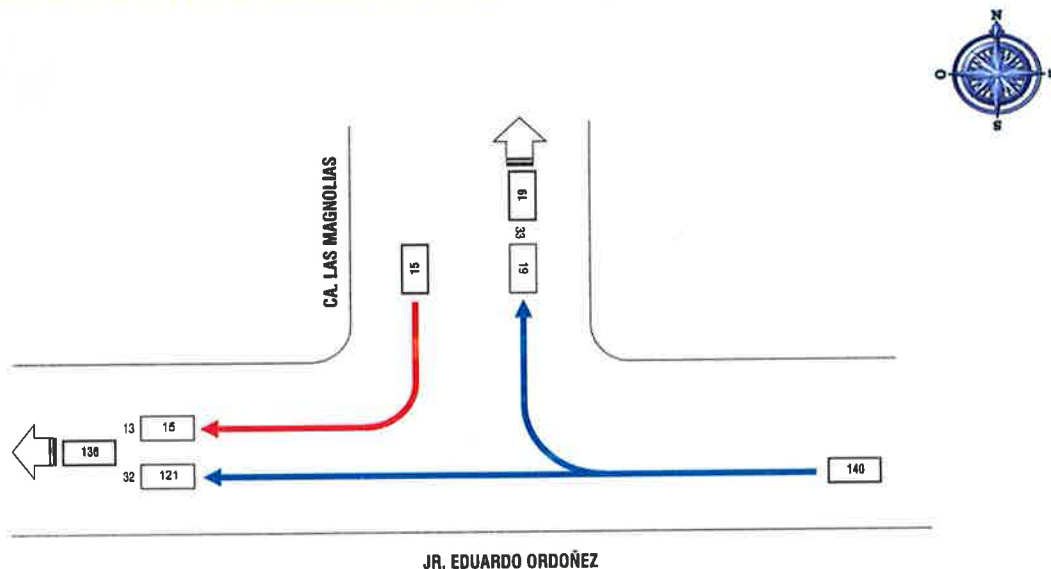
005307

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : MAÑANA



TIPO DE VEHICULO	N-S				T-P				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	114	17	0	0	0	0	145	81.82
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	21	7	0	0	0	0	32	18.08
TOTAL VEH.	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	135	24	0	0	0	0	177	100.00
UCP	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	121	19	0	0	0	0	160	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				T-P				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	114	17	0	0	0	0	145	81.82
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	21	7	0	0	0	0	32	18.08
TOTAL	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	135	24	0	0	0	0	177	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.27	13.56	0.00	0.00	0.00	0.00		

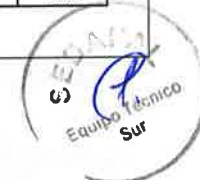
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 178393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



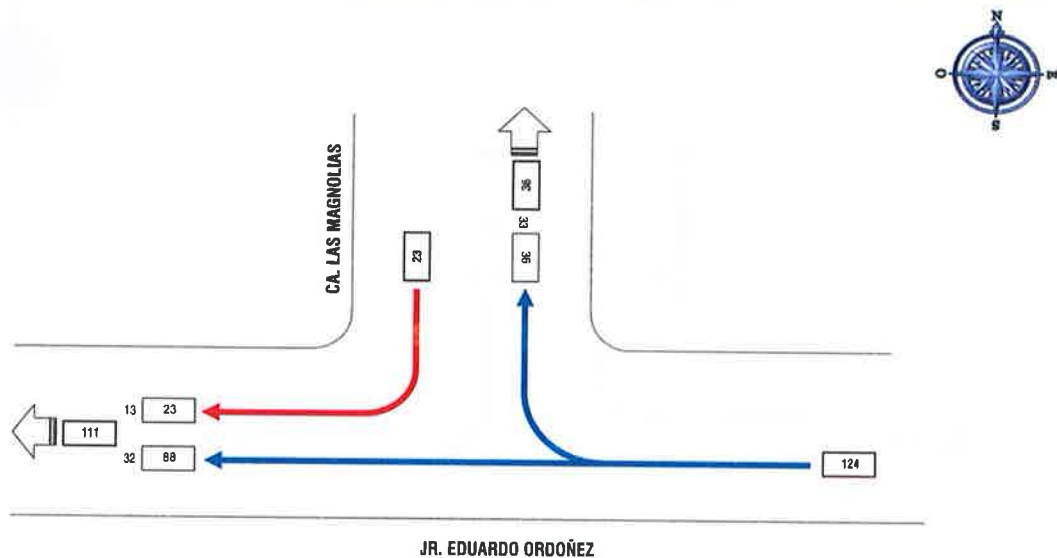
005308

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 14:30 - 15:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : TARDE



TIPO DE VEHICULO	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTO	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	84	34	139	86.34
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	12	5	22	13.66
TOTAL VEH.	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	96	39	161	100.00
U.C.P.	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	88	36	148	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.68	0.00	0.00
% TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
% TRANS. PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTOS	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	84	34	139	86.34
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	12	5	22	13.66
TOTAL	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	96	39	161	100.00
%	0.00	0.00	0.00	16.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.83	24.22	0.00	0.00

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Equipo Técnico
 Sur

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

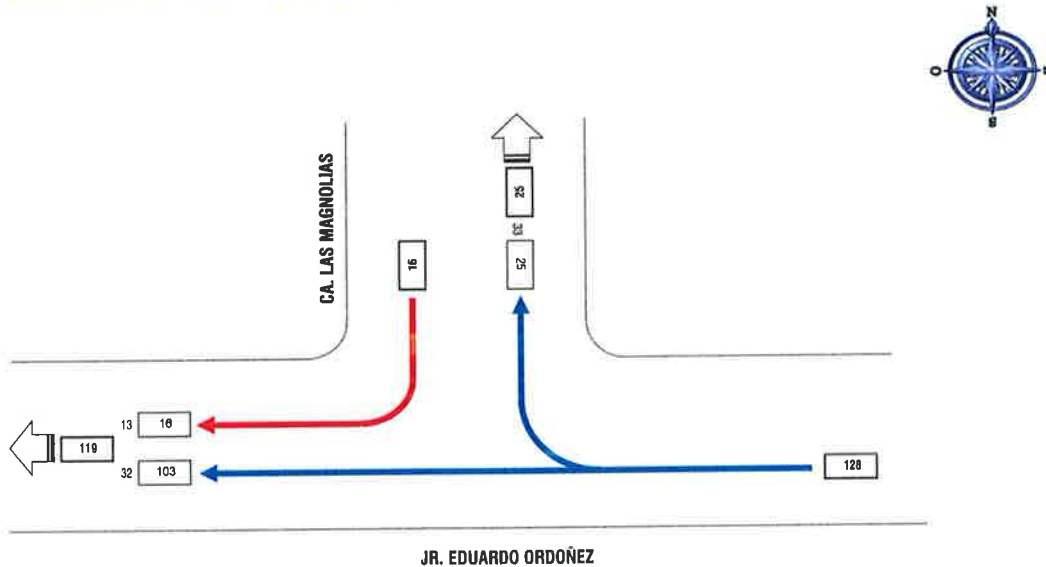
005309

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:15 - 18:15

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : NOCHE



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
AUTO	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	99	23	0	0	0	137	87.82
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	5	0	0	0	0	19	12.18
TOTAL VEH.	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	111	28	0	0	0	0	155	100.00
UCP	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	103	25	0	0	0	0	143	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
AUTOS	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	99	23	0	0	0	0	137	87.82
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	5	0	0	0	0	19	12.18
TOTAL	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	111	28	0	0	0	0	155	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.15	17.95	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Ing. Angela Palomino U.
 F. 1-5-770

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



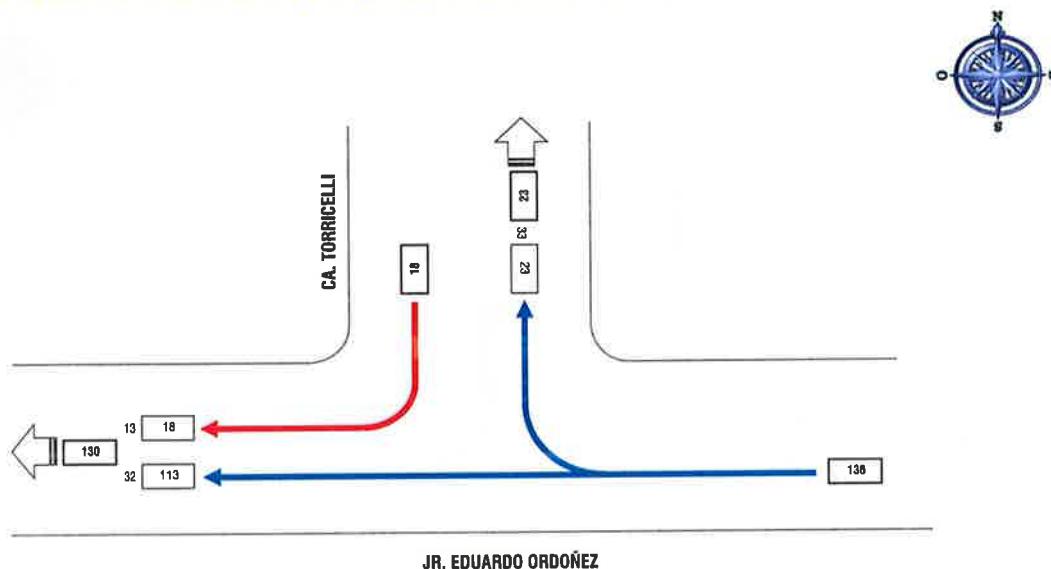
005310

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : MAÑANA



	N-S				T-S				E-O				O-E					
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	110	20	0	0	0	0	146	85.29
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	9	0	0	0	0	25	14.71
TOTAL VEH.	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	118	29	0	0	0	0	170	100.00
UCP	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	113	23	0	0	0	0	133	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	110	20	0	0	0	0	145	85.29
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	9	0	0	0	0	25	14.71
TOTAL	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	118	29	0	0	0	0	170	100.00
%	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.41	17.08	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

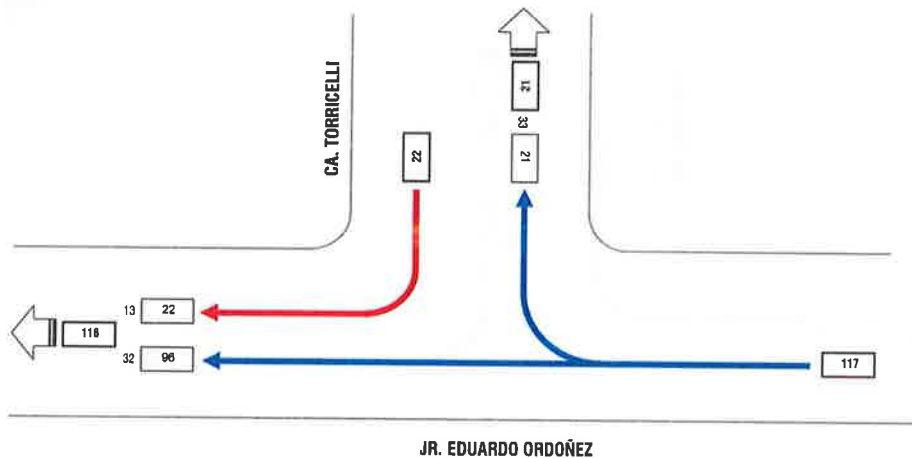
Equipo Técnico
 Sur

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 11:30 - 12:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : TARDE



TIPO DE VEHICULO	N-S				E-W				E-C				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	93	20	0	0	0	0	134	88.83
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOCICLETA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	15	10.07
TOTAL VEH.	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	101	24	0	0	0	0	149	100.00
U.C.P.	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	98	21	0	0	0	0	139	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS. PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	93	20	0	0	0	0	134	88.83
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	15	10.07
TOTAL	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	101	24	0	0	0	0	149	100.00
%	0.00	0.00	0.00	16.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.78	16.11	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

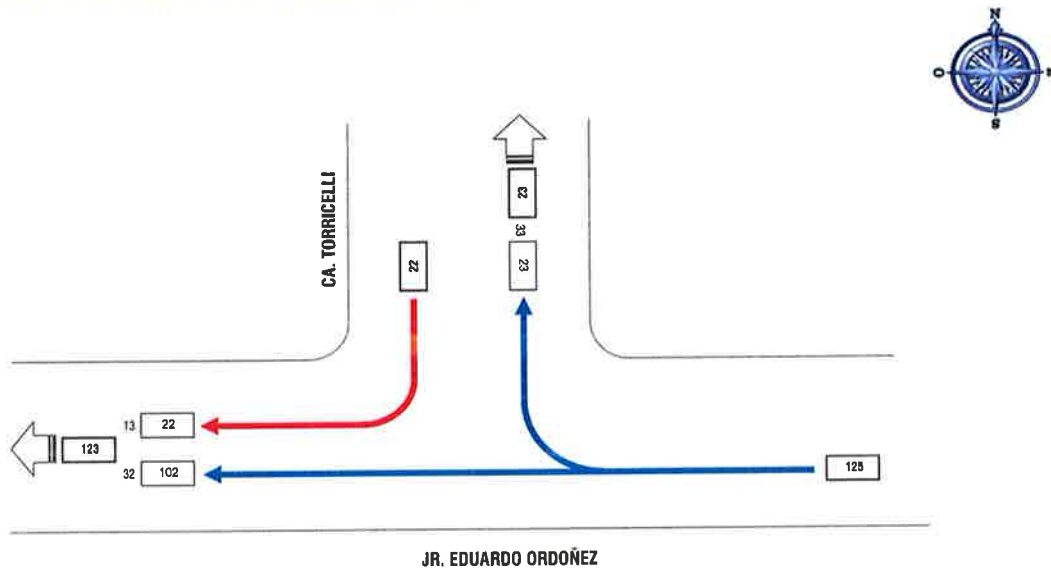
005312

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:30 - 18:30

FECHA : 31/08/2021
 DIA : MARTES
 TURNO : NOCHE



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	21	22	23	24	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	84.86
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	11	9	0	0	0	0	25	15.34
TOTAL VEH.	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	108	28	0	0	0	0	163	100.00
UCP	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	102	23	0	0	0	0	148	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PERADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	21	22	23	24	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	96	20	0	0	0	0	136	84.86
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PERADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	11	9	0	0	0	0	25	15.34
TOTAL	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	108	28	0	0	0	0	163	100.00
%	0.00	0.00	0.00	15.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.87	17.79	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

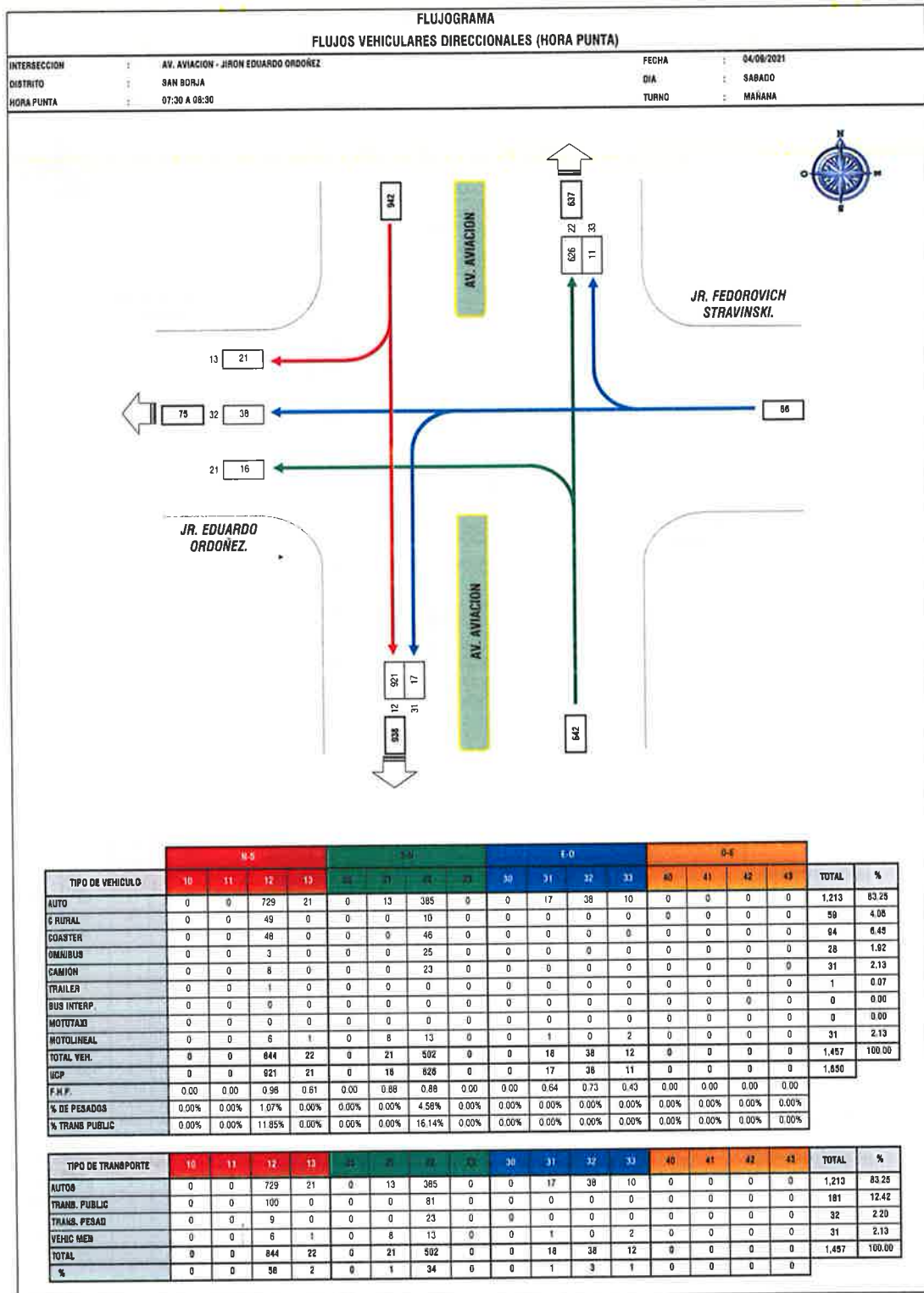
Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391



005313



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

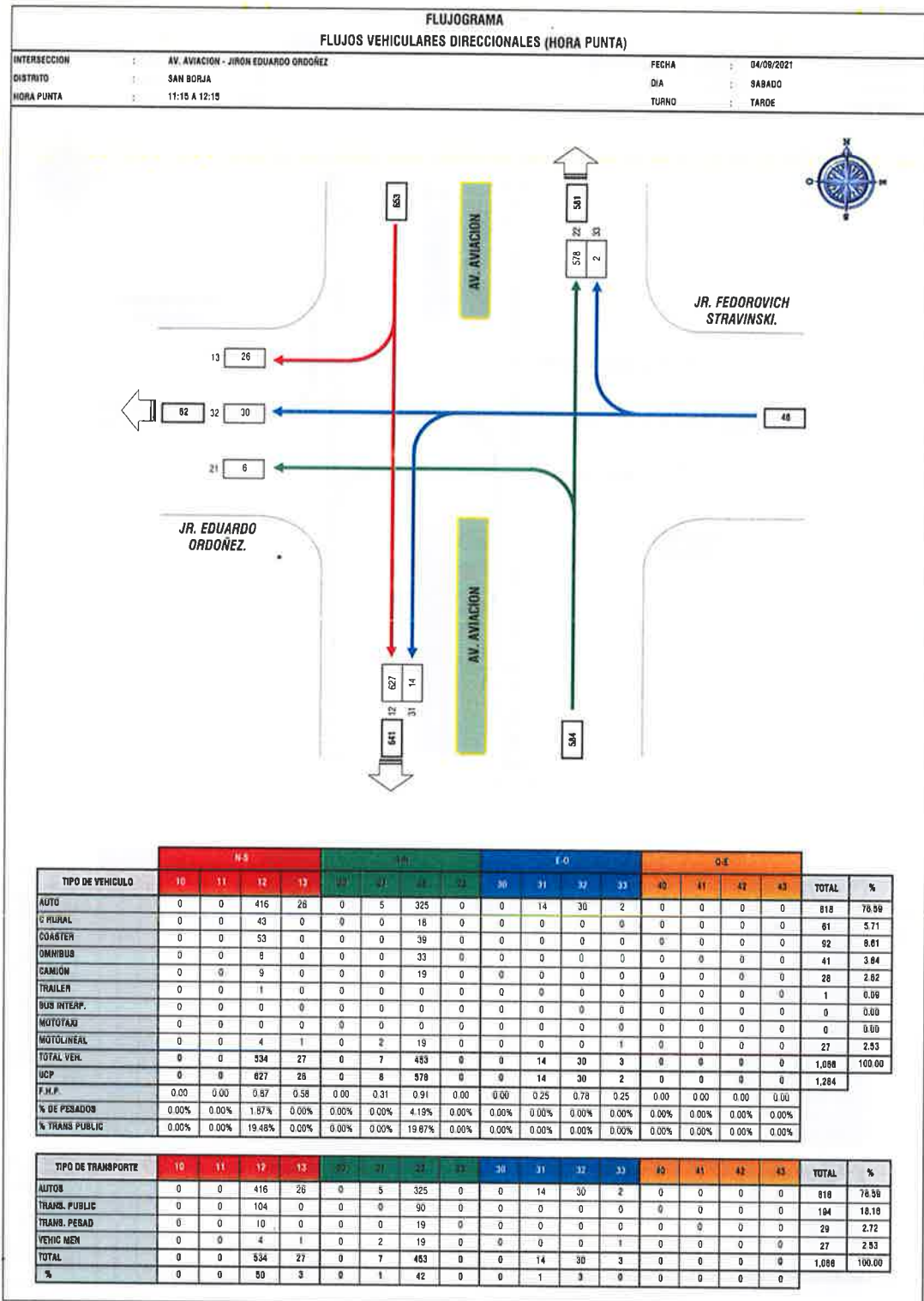
Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005314

012200



Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

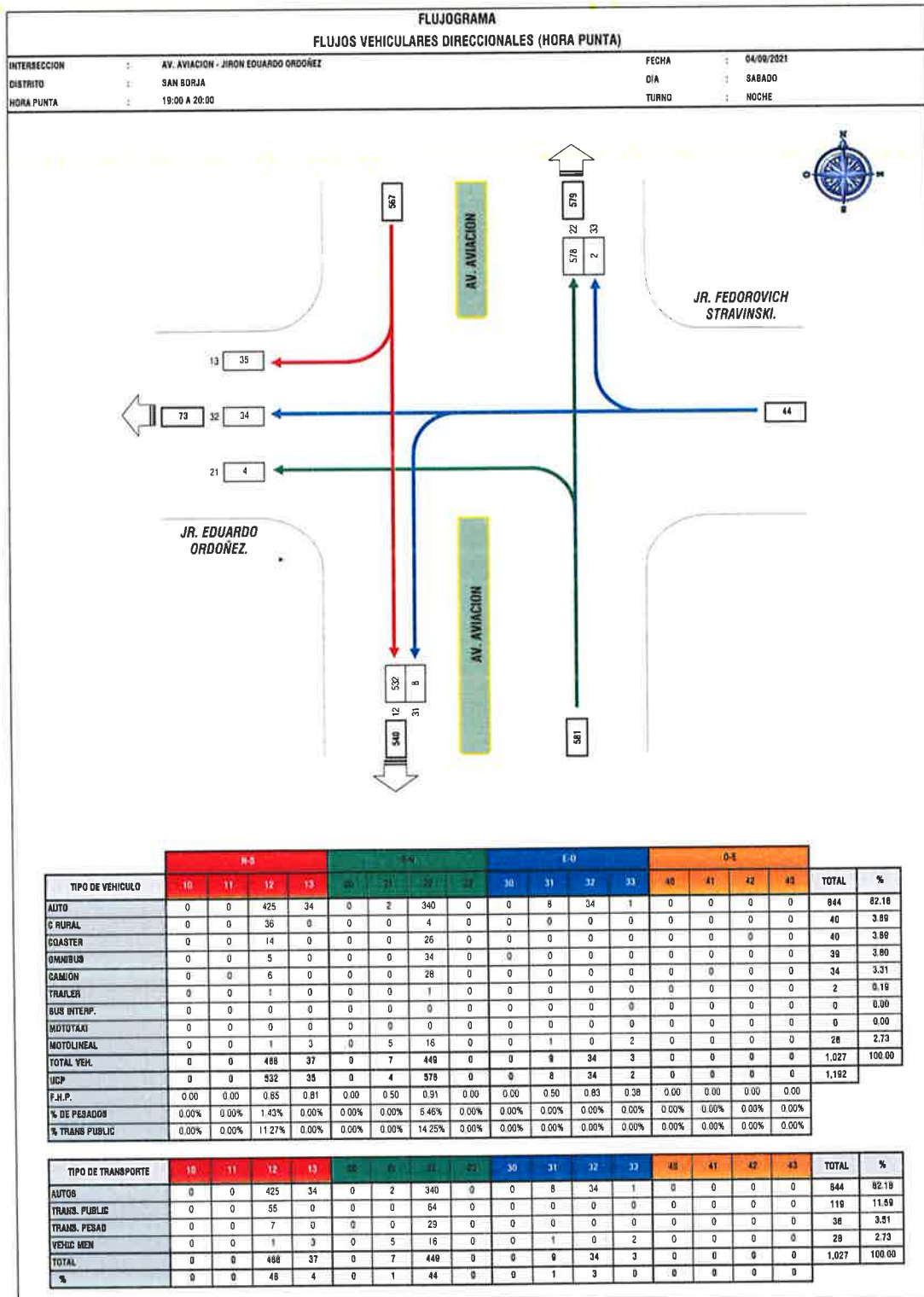
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

005315



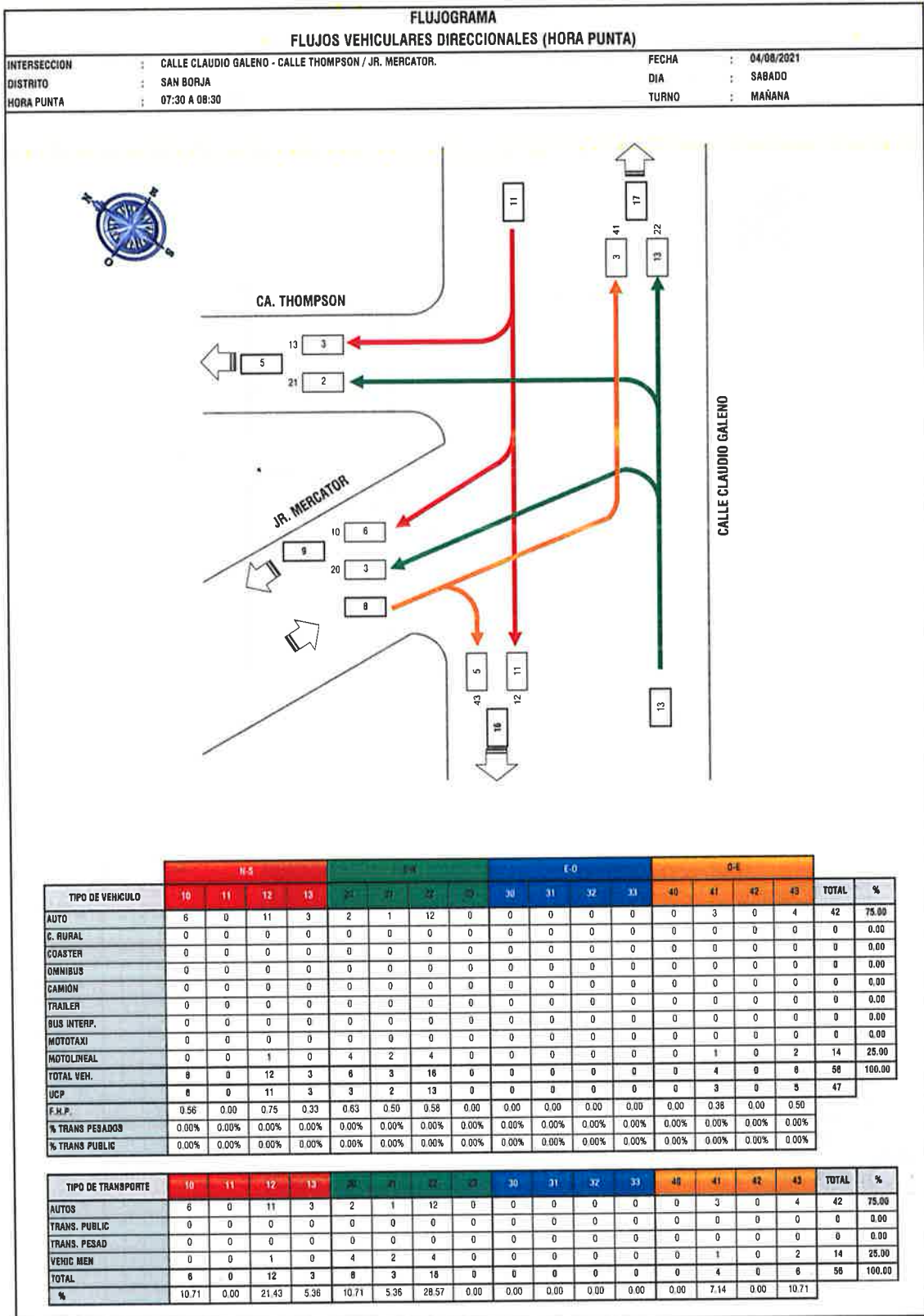
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



005316



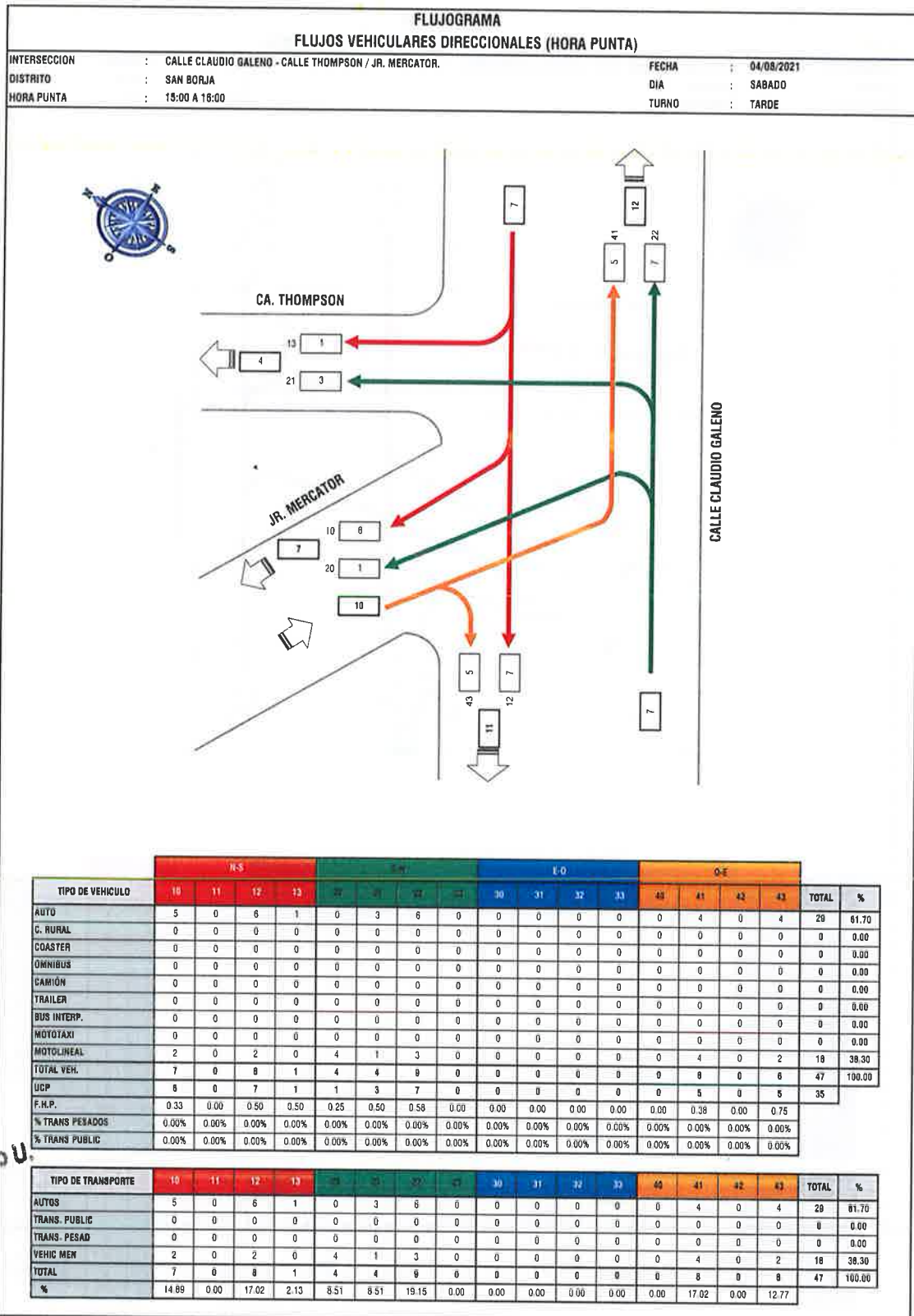
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



005317



Angela Palomino U.
F. 1-5570

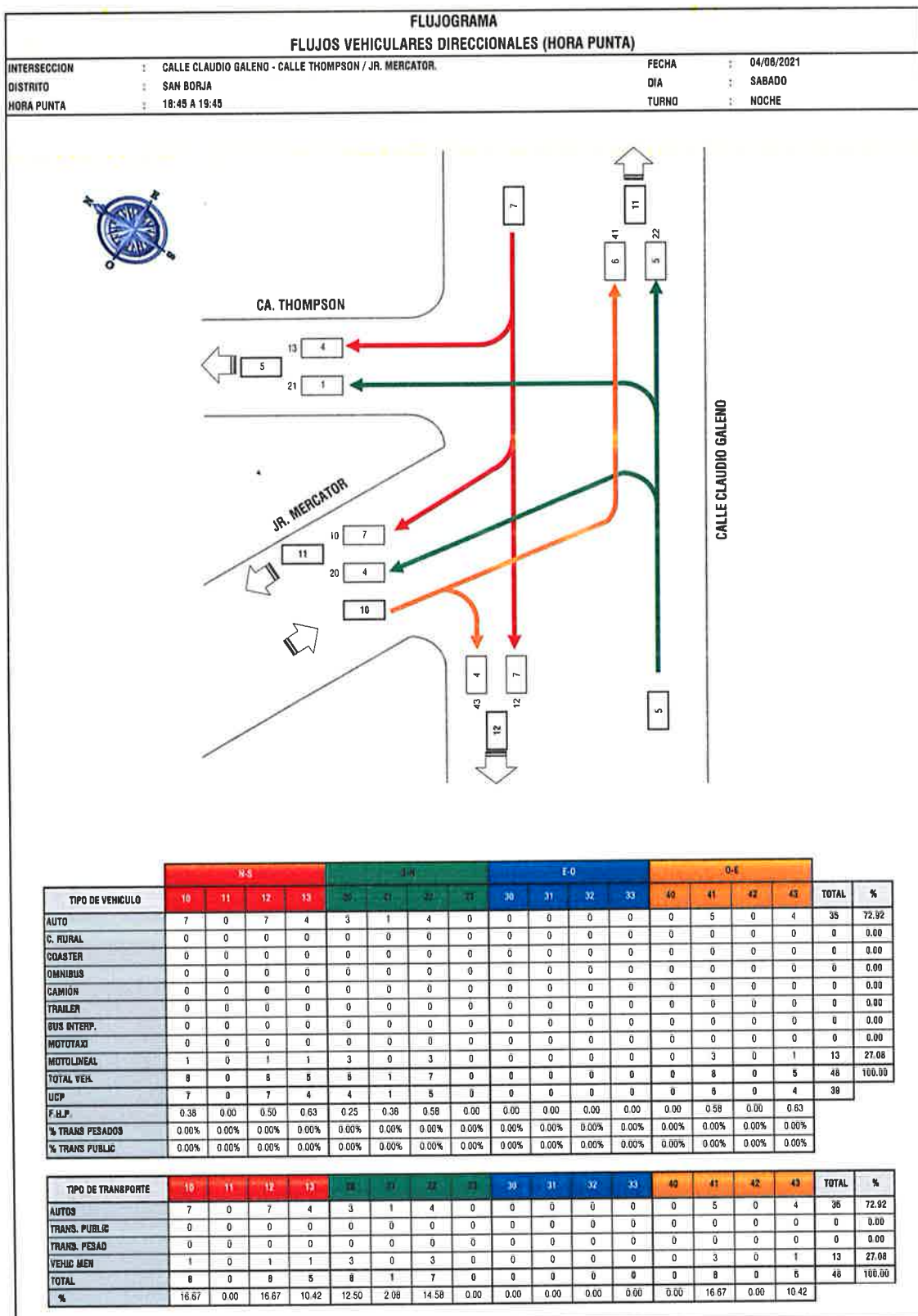
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

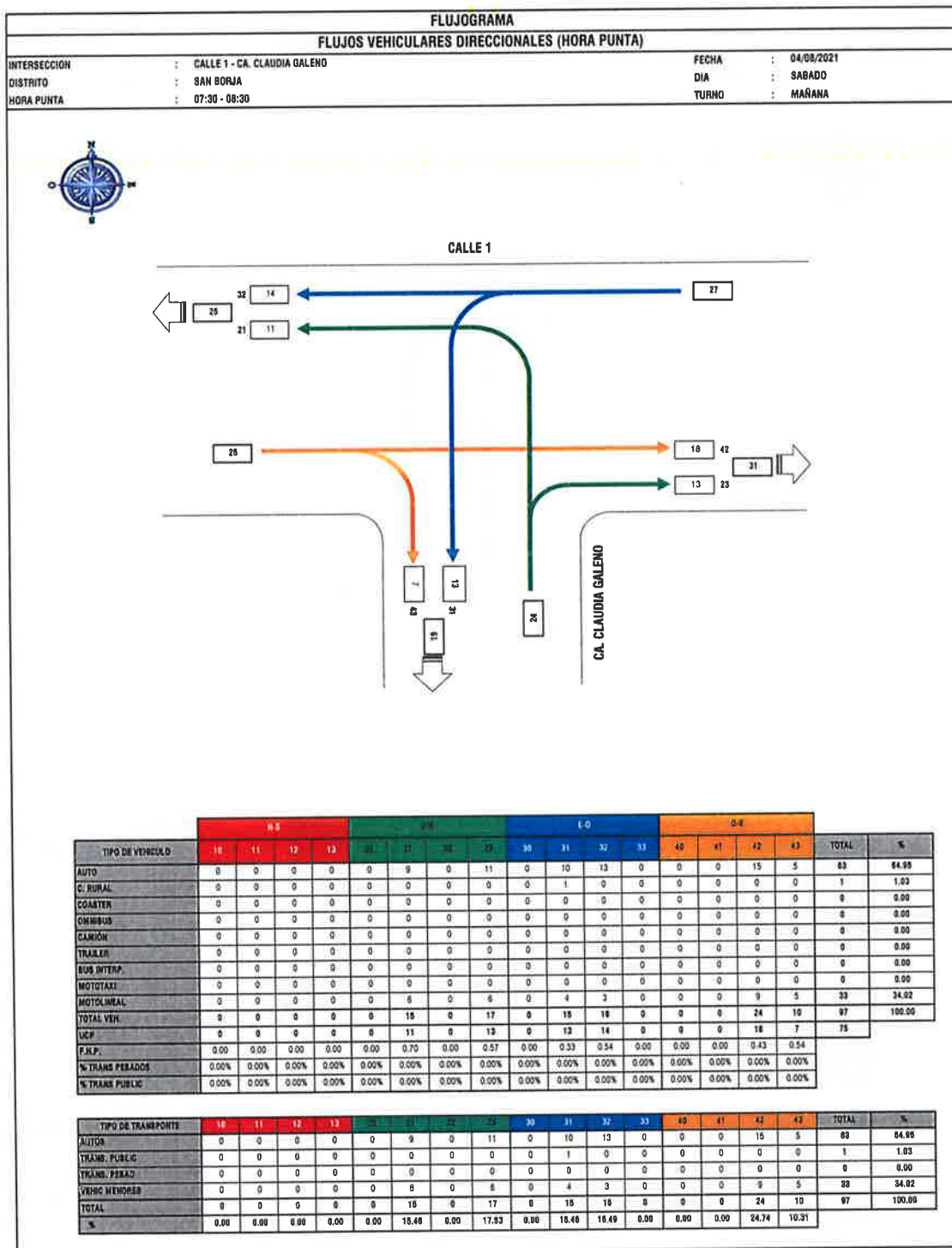
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393Angela Palomino U.
F. 1-5070CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005319



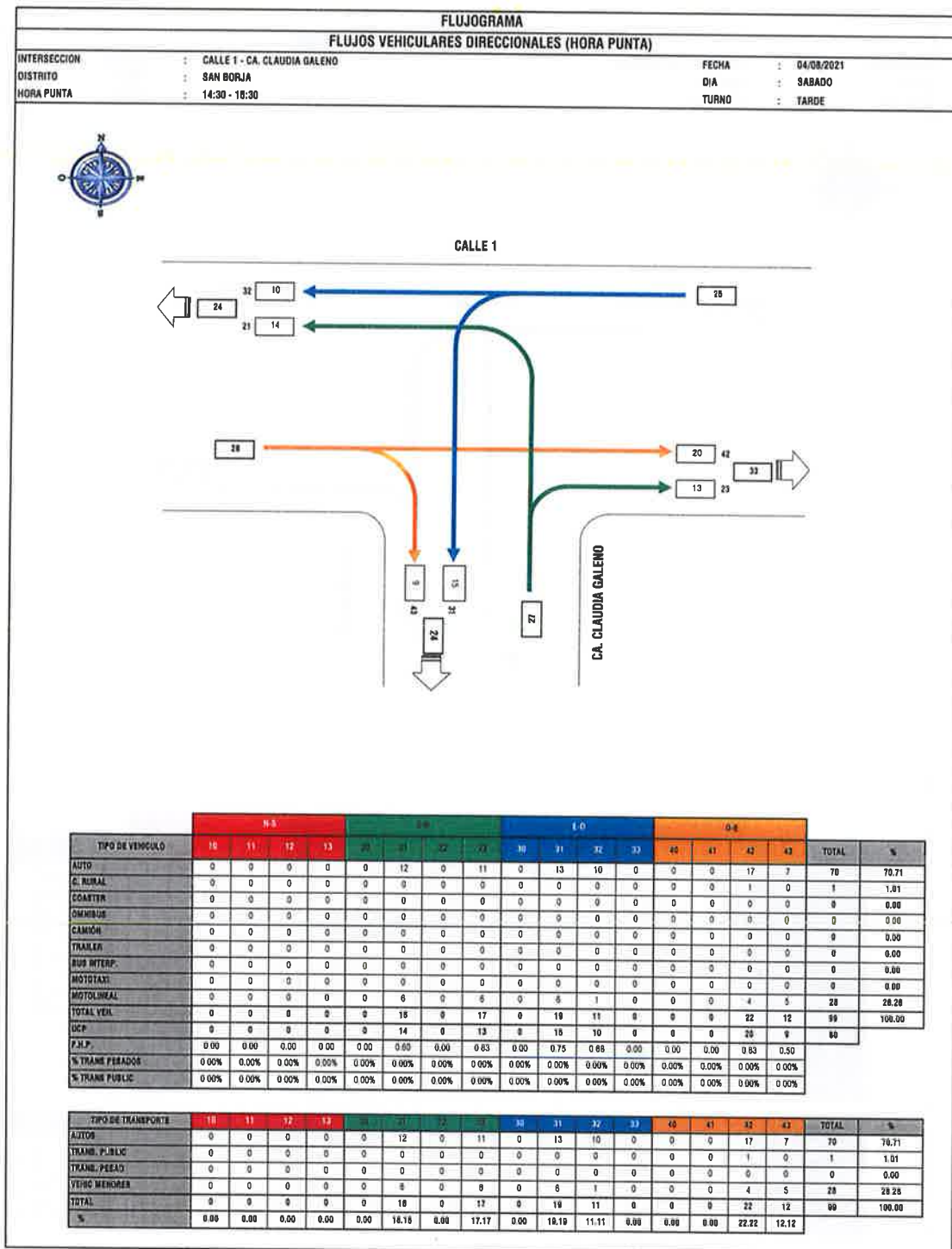
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391Angela Palomino U.
F. 1-5070

005320

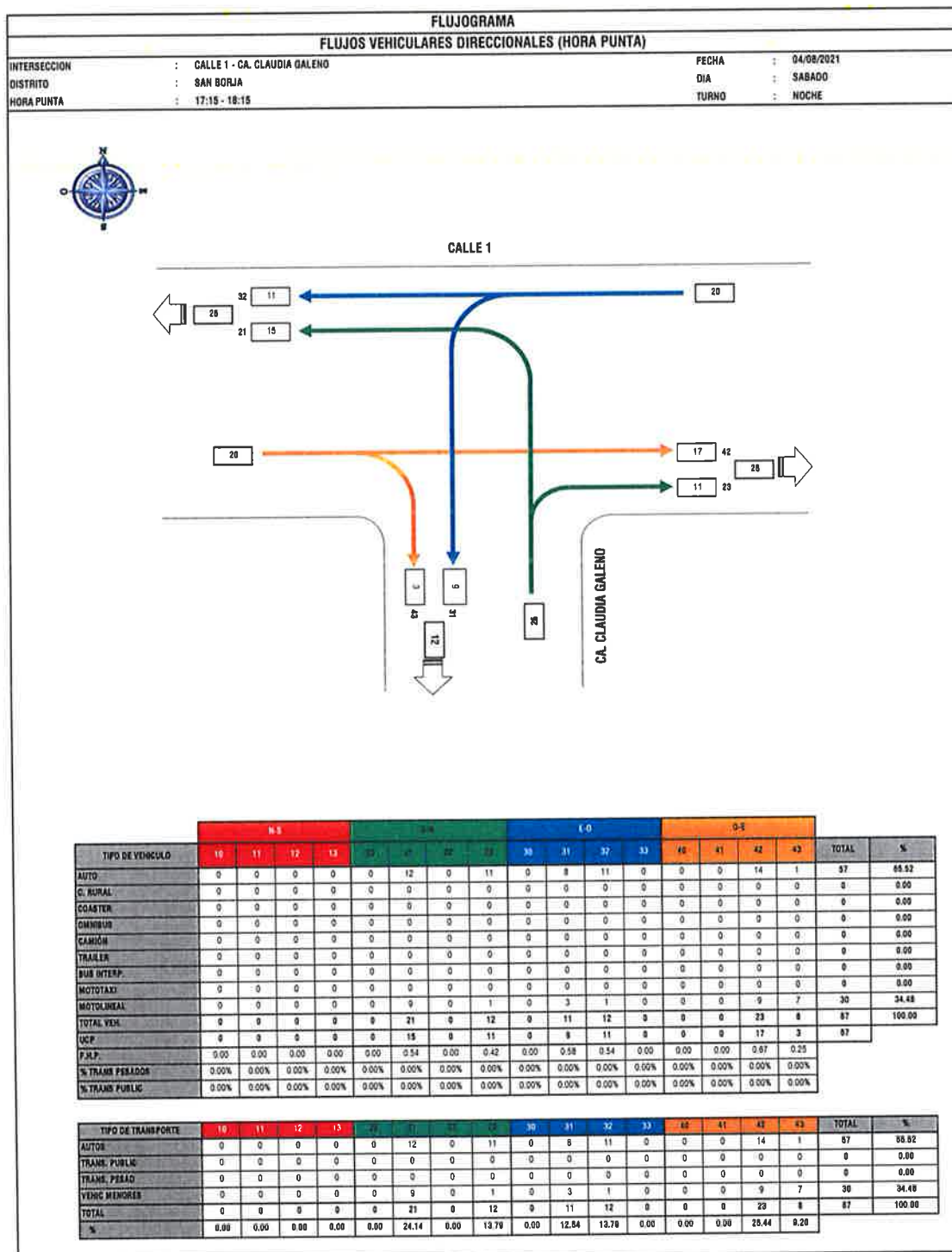


Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005321



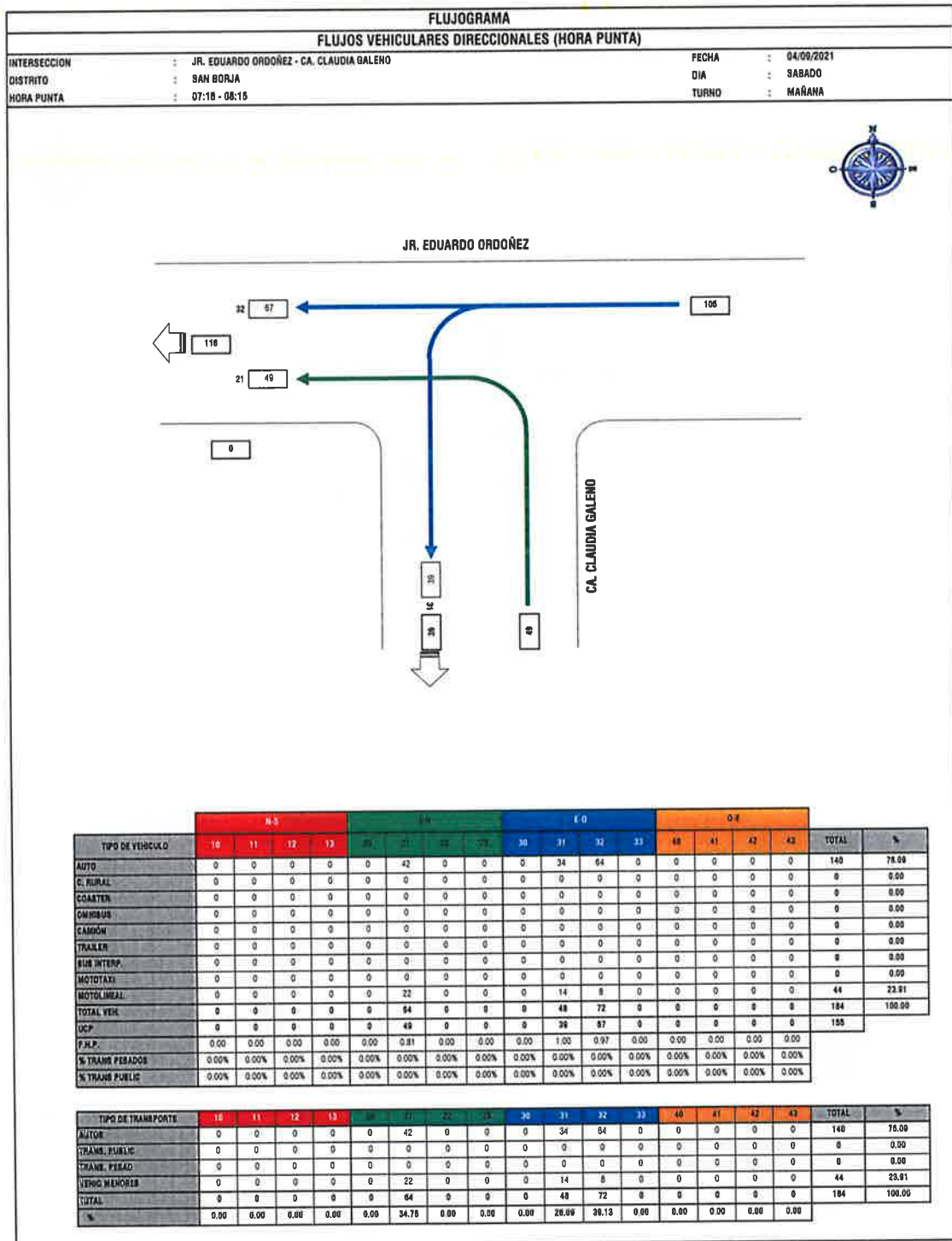
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391Angela Palomino U.
F. 1-5070

005322



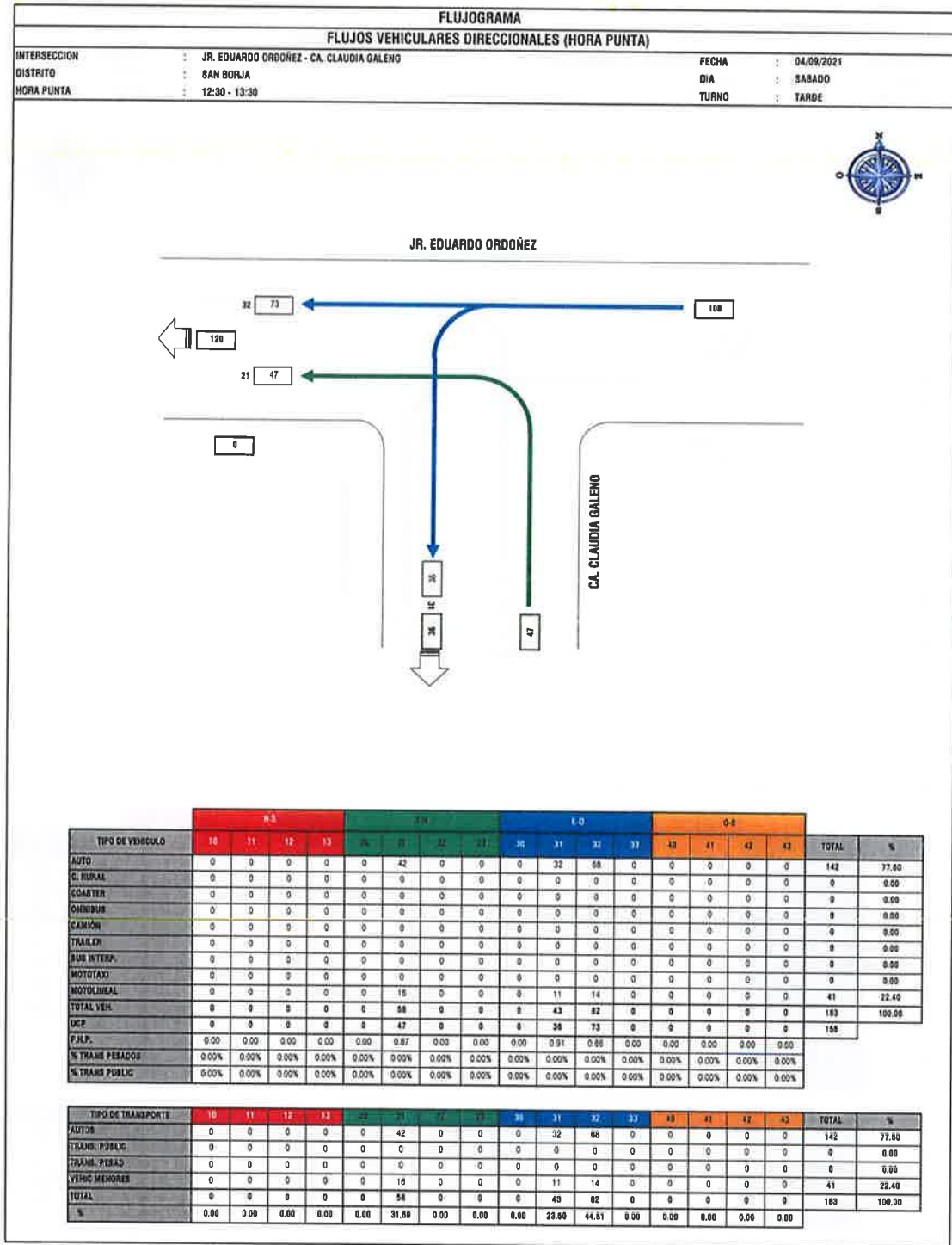
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391Angela Paromino U.
F. 1-5070

005323



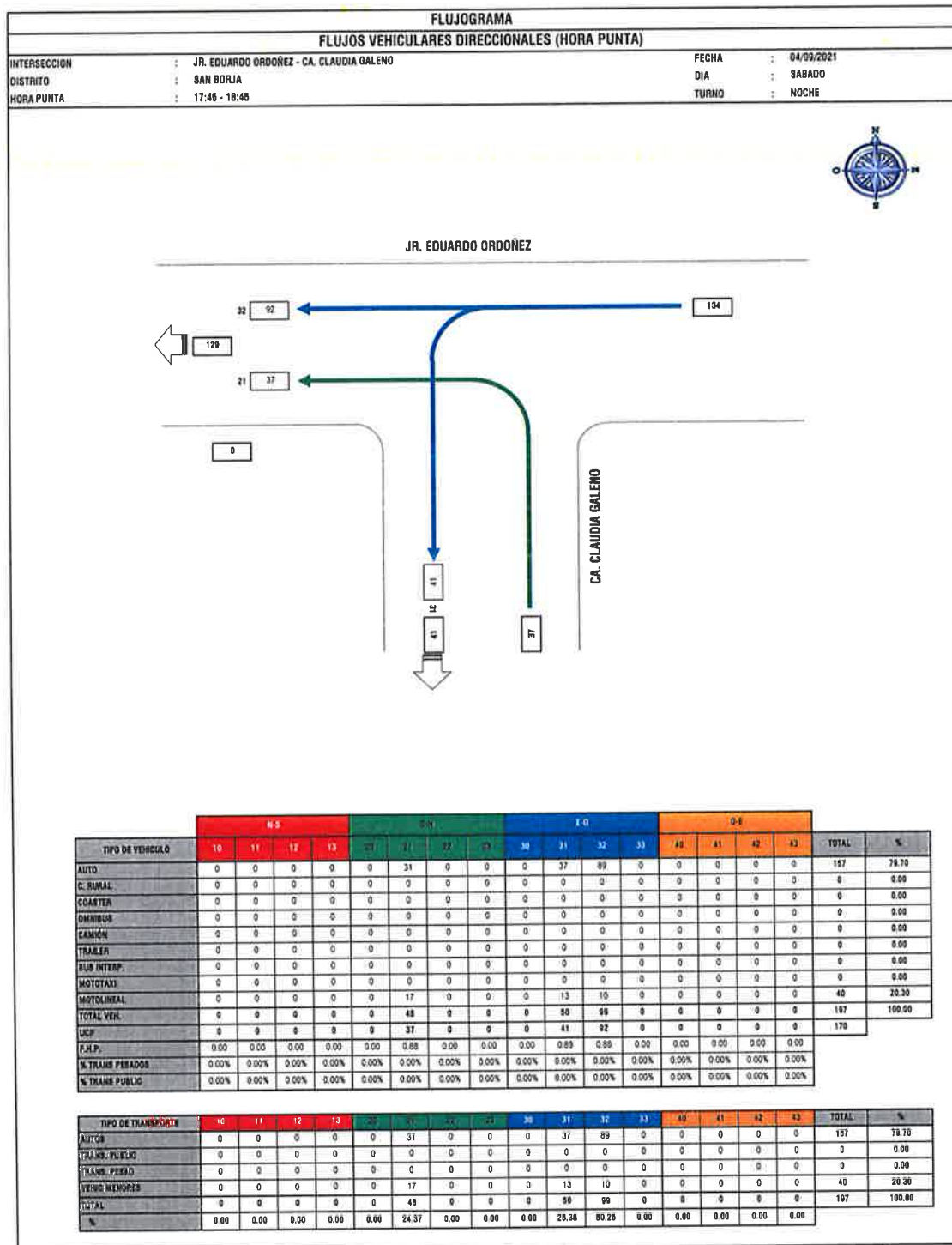
Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

005324



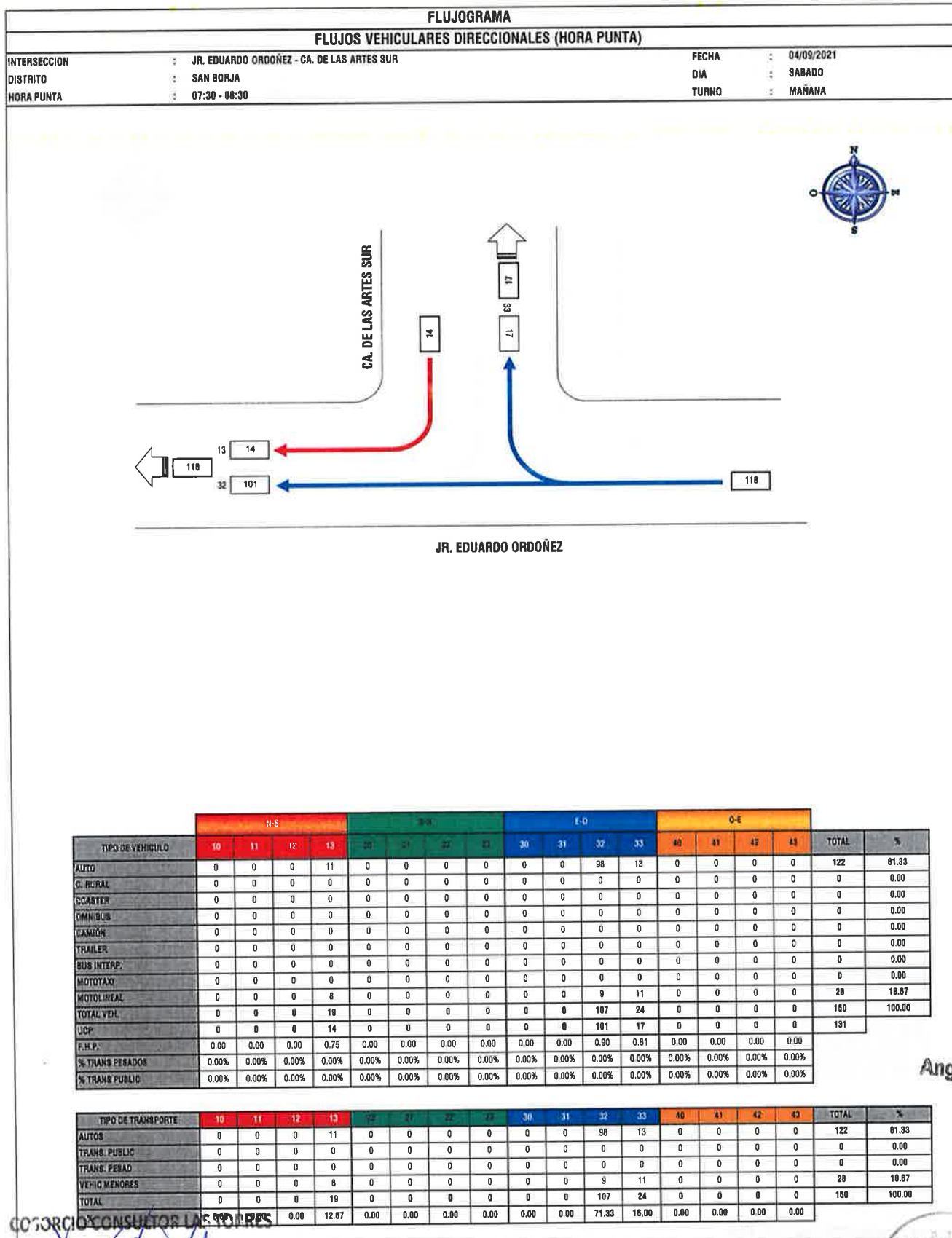
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U.
F. 1-5070

005325



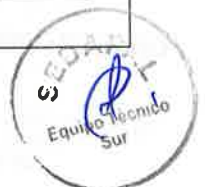
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U
F. 1-5070



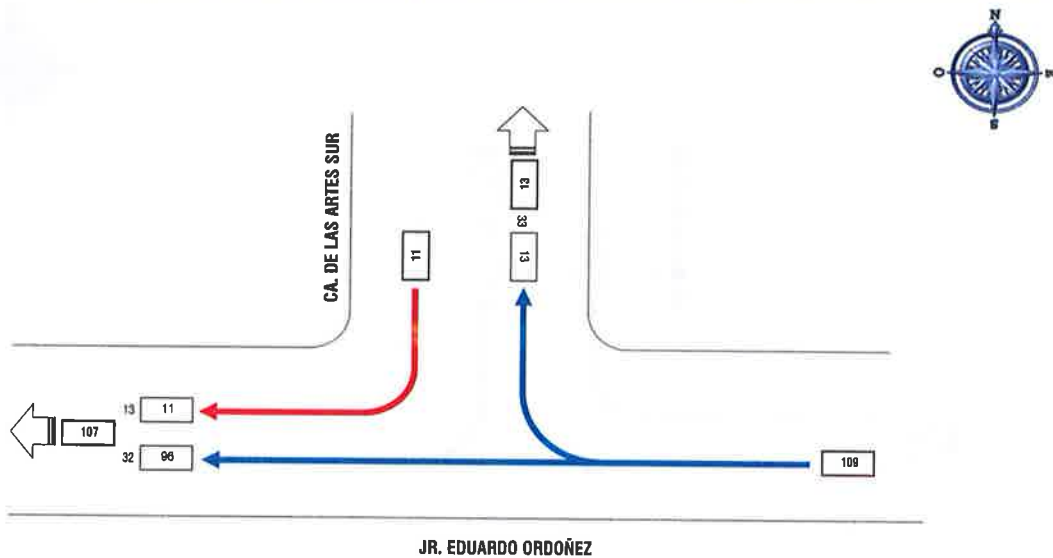
005326

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 13:30 - 14:30

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : TARDE

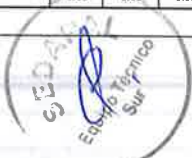


TIPO DE VEHICULO	H-S				S-H				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	94	13	0	0	0	0	117	92.13
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	10	7.87
TOTAL VEH.	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	100	14	0	0	0	0	127	100.00
UCP	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	98	13	0	0	0	0	120	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00		
TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
TRANS PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	94	13	0	0	0	0	117	92.13
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	10	7.87
TOTAL	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	100	14	0	0	0	0	127	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.74	11.02	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

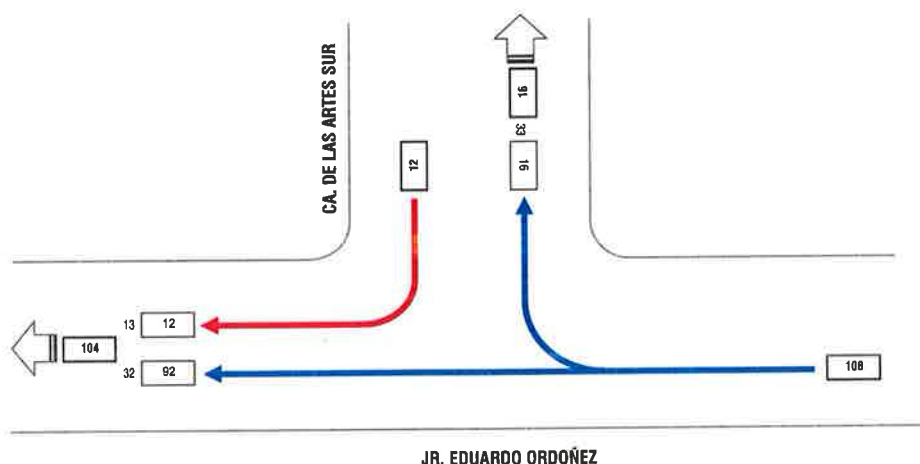
005327

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. DE LAS ARTES SUR
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 19:00 - 20:00

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : NOCHE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHICULO	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTO	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	90	14	115	89.16
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	5	0	14	10.85
TOTAL VEH.	0	0	0	14	0	0	0	0	0	96	19	0	129	100.00
UCP	0	0	0	12	0	0	0	0	0	92	18	0	120	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.85	0.00	0.00	
% TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
% TRANS. PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

TIPO DE TRANSPORTE	N-S				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
AUTOS	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	90	14	115	89.16
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	5	0	14	10.85
TOTAL	0	0	0	14	0	0	0	0	0	96	19	0	129	100.00
%	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.42	14.73	0.00	0.00	

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

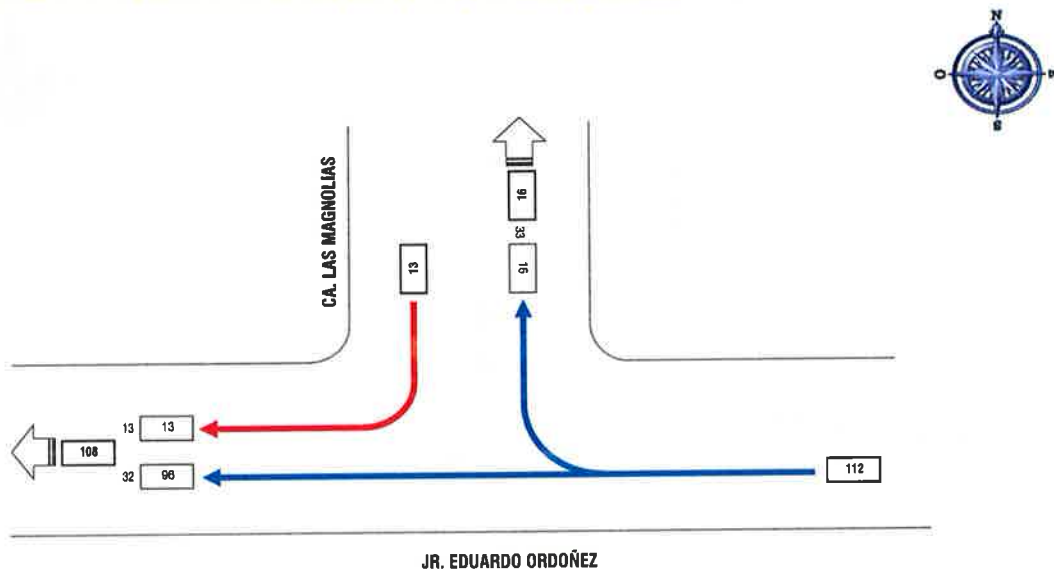
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



Angela Palomino U
 F. 1-5070

005328

FLUJOGRAMA			
FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)			
INTERSECCION	: JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS	FECHA	: 04/09/2021
DISTRITO	: SAN BORJA	DIA	: SABADO
HORA PUNTA	: 07:30 - 08:30	TURNO	: MAÑANA



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	90	14	0	0	0	0	116	81.89
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	17	7	0	0	0	0	26	18.31
TOTAL VEH.	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	107	21	0	0	0	0	142	100.00
UCP	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	99	18	0	0	0	0	125	
F.R.P.	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOR	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	90	14	0	0	0	0	116	81.89
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	17	7	0	0	0	0	26	18.31
TOTAL	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	107	21	0	0	0	0	142	100.00
%	0.00	0.00	0.00	9.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.35	14.79	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

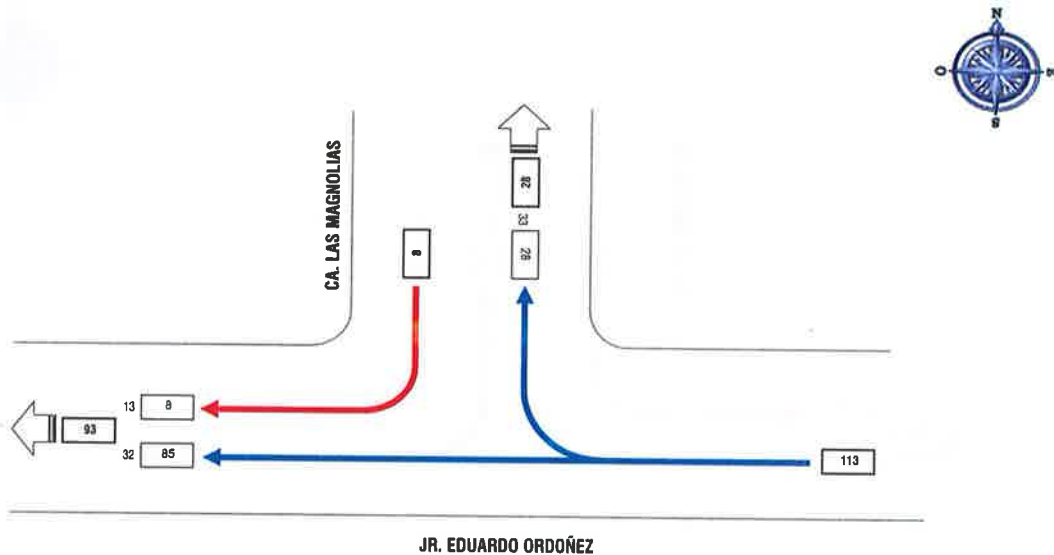


005329

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 14:30 - 15:30
 FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : TARDE



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	80	25	0	0	0	113	83.09
O. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8	0	0	0	0	23	16.91
TOTAL VEH.	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	95	33	0	0	0	0	136	100.00
U.C.P.	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	88	28	0	0	0	0	121	
F.R.P.	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTOS	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	80	25	0	0	0	0	113	83.09
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8	0	0	0	0	23	16.91
TOTAL	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	95	33	0	0	0	0	136	100.00
%	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

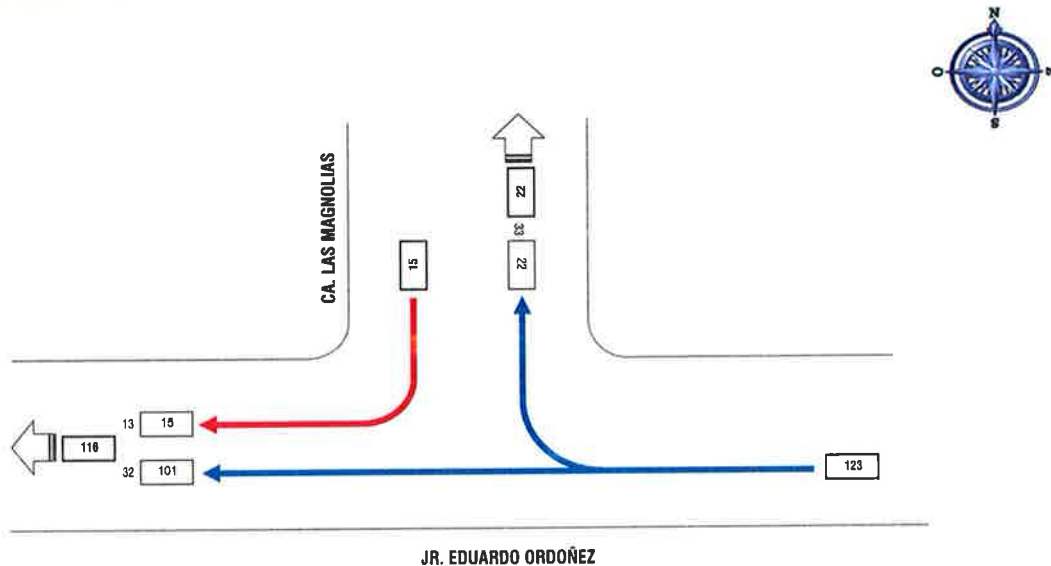
005330

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 17:15 - 18:15

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : NOCHE



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	97	20	0	0	0	0	131	87.33
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	5	0	0	0	0	19	12.67
TOTAL VEH.	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	109	25	0	0	0	0	150	100.00
UCP	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	101	22	0	0	0	0	137	
F.R.P.	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00		
N. TRANS. PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
N. TRANS. PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	24	25	26	27	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	97	20	0	0	0	0	131	87.33
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC. MENORES	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	5	0	0	0	0	19	12.67
TOTAL	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	109	25	0	0	0	0	150	100.00
%	0.00	0.00	0.00	10.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.67	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00		

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



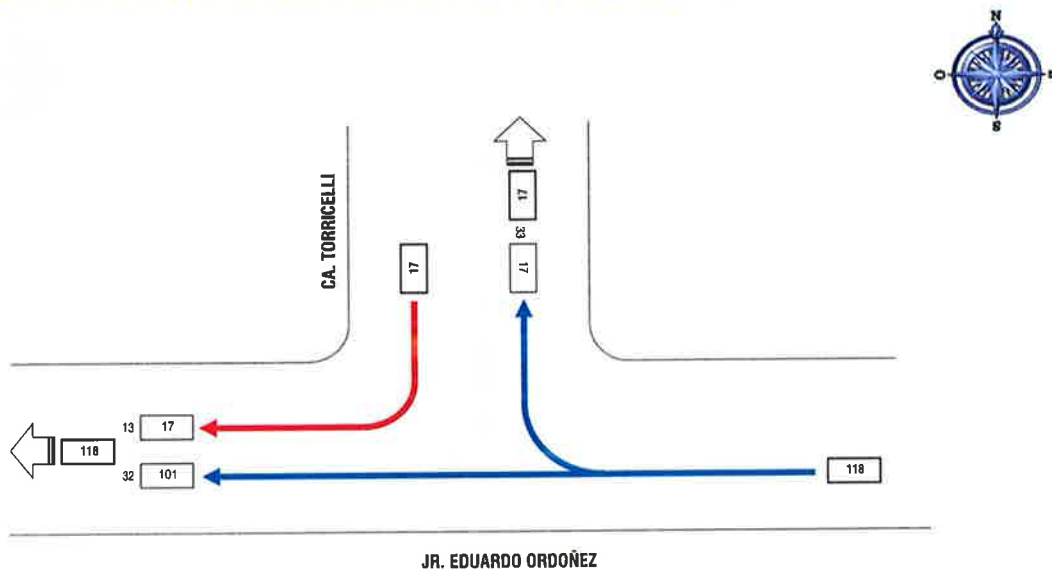
005331

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 07:30 - 08:30

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : MAÑANA



TIPO DE VEHICULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	98	13	0	0	0	0	125	80.85
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	9	11	0	0	0	0	30	19.35
TOTAL VEH.	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	107	24	0	0	0	0	155	100.00
UCP	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	101	17	0	0	0	0	135	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLICO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	98	13	0	0	0	0	125	80.85
TRANS. PUBLICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	9	11	0	0	0	0	30	19.35
TOTAL	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	107	24	0	0	0	0	155	100.00
%	0.00	0.00	0.00	15.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.03	15.48	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

Angela r... U.
 F. 1-5070

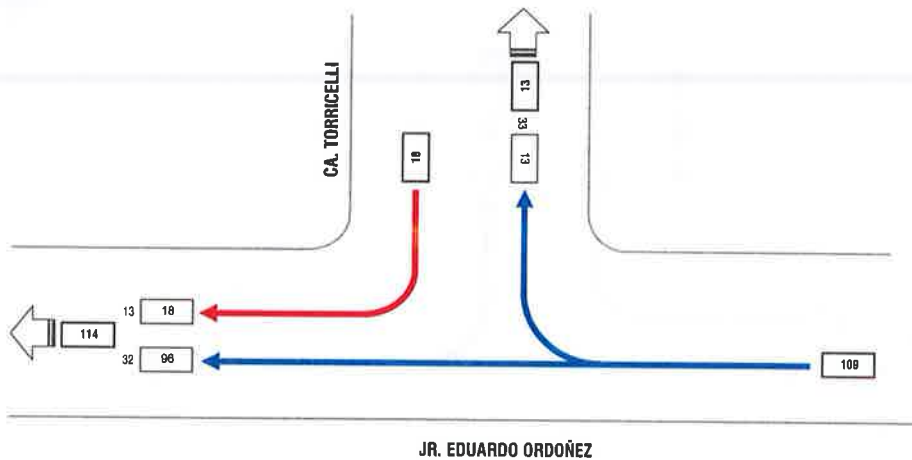
005332

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 13:30 - 14:30

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : TARDE



	N-S				E-W				E-O				O-E					
TIPO DE VEHICULO	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTO	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	94	13	0	0	0	0	123	91.11
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINEAL	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	12	8.89
TOTAL VEH.	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	100	14	0	0	0	0	135	100.00
UCP	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	98	13	0	0	0	0	127	
F.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	94	13	0	0	0	0	123	91.11
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	12	8.89
TOTAL	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	100	14	0	0	0	0	135	100.00
%	0.00	0.00	0.00	15.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.07	10.37	0.00	0.00	0.00	0.00		

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino
 F. 1-5-2020

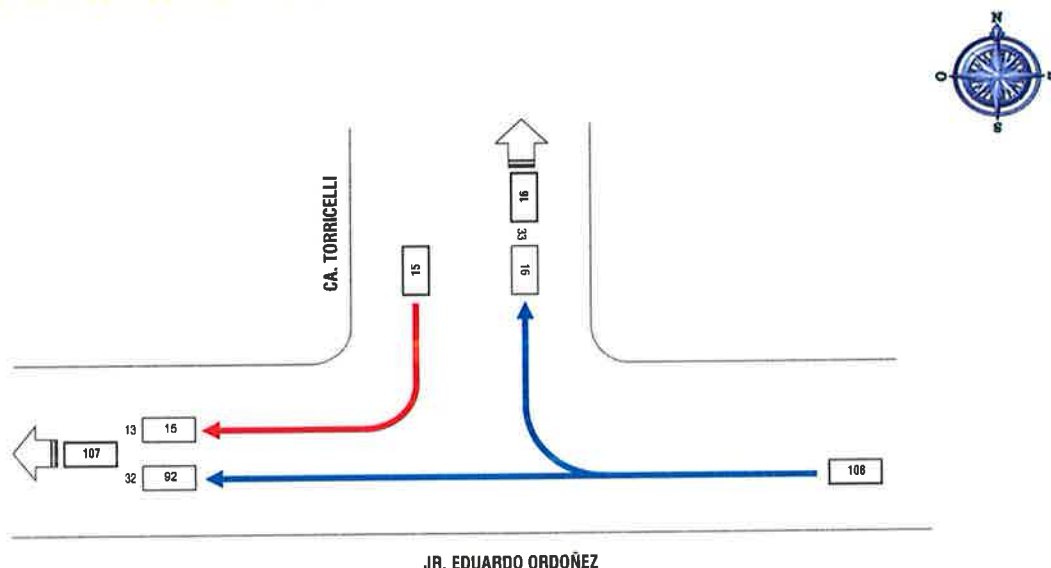
005333

FLUJOGRAMA

FLUJOS VEHICULARES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

INTERSECCION : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. TORRICELLI
 DISTRITO : SAN BORJA
 HORA PUNTA : 19:00 - 20:00

FECHA : 04/09/2021
 DIA : SABADO
 TURNO : NOCHE



JR. EDUARDO ORDOÑEZ

TIPO DE VEHÍCULO	N-S				S-N				E-O				O-E				TOTAL	%
	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43		
AUTO	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	90	14	0	0	0	0	118	88.72
C. RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
COASTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
OMNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRAILER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
BUS INTERP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOTAXI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOLINIAL	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	15	11.28
TOTAL VEH.	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	96	19	0	0	0	0	133	100.00
UCP	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	92	18	0	0	0	0	123	
P.H.P.	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00		
% TRANS PESADOS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
% TRANS PUBLIC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

TIPO DE TRANSPORTE	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43	TOTAL	%
AUTOS	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	90	14	0	0	0	0	118	88.72
TRANS. PUBLIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
VEHIC MENORES	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	15	11.28
TOTAL	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	96	19	0	0	0	0	133	100.00
%	0.00	0.00	0.00	13.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.16	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00		

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

005334


31. Estudio de Transito

Anexo 02

Conteos Peatonales

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393


Angela Palomino U.
F. 1-5070

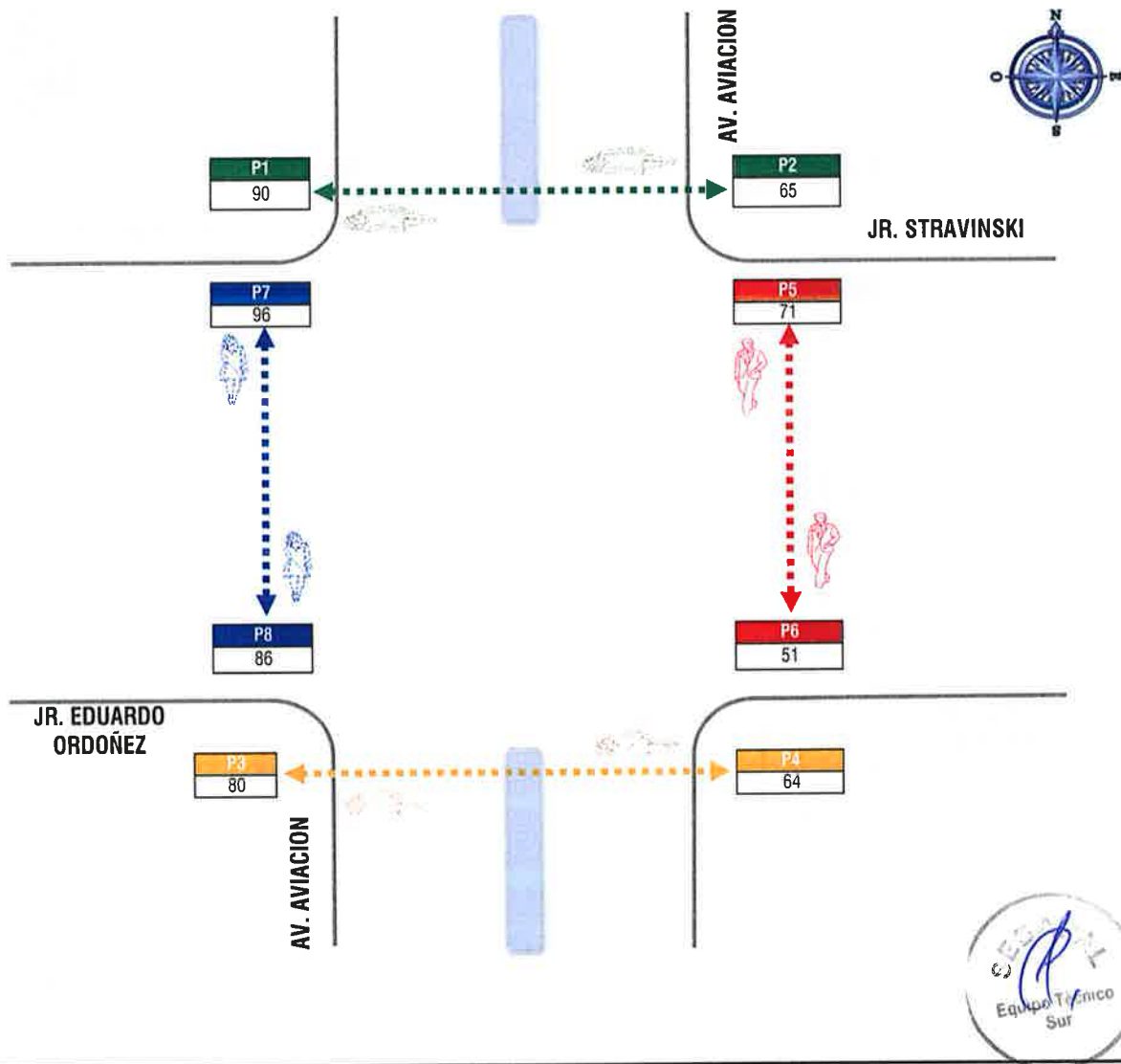


005335

FLUJOGRAMA**FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
 Fecha : 02-09-2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 10:15 - 11:15



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	2	0	0	0	1	0	1	0	4
Adulto	83	59	76	57	67	50	93	79	564
Niño	5	6	4	7	3	1	2	7	35
TOTAL	90	65	80	64	71	51	96	86	603

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 172193

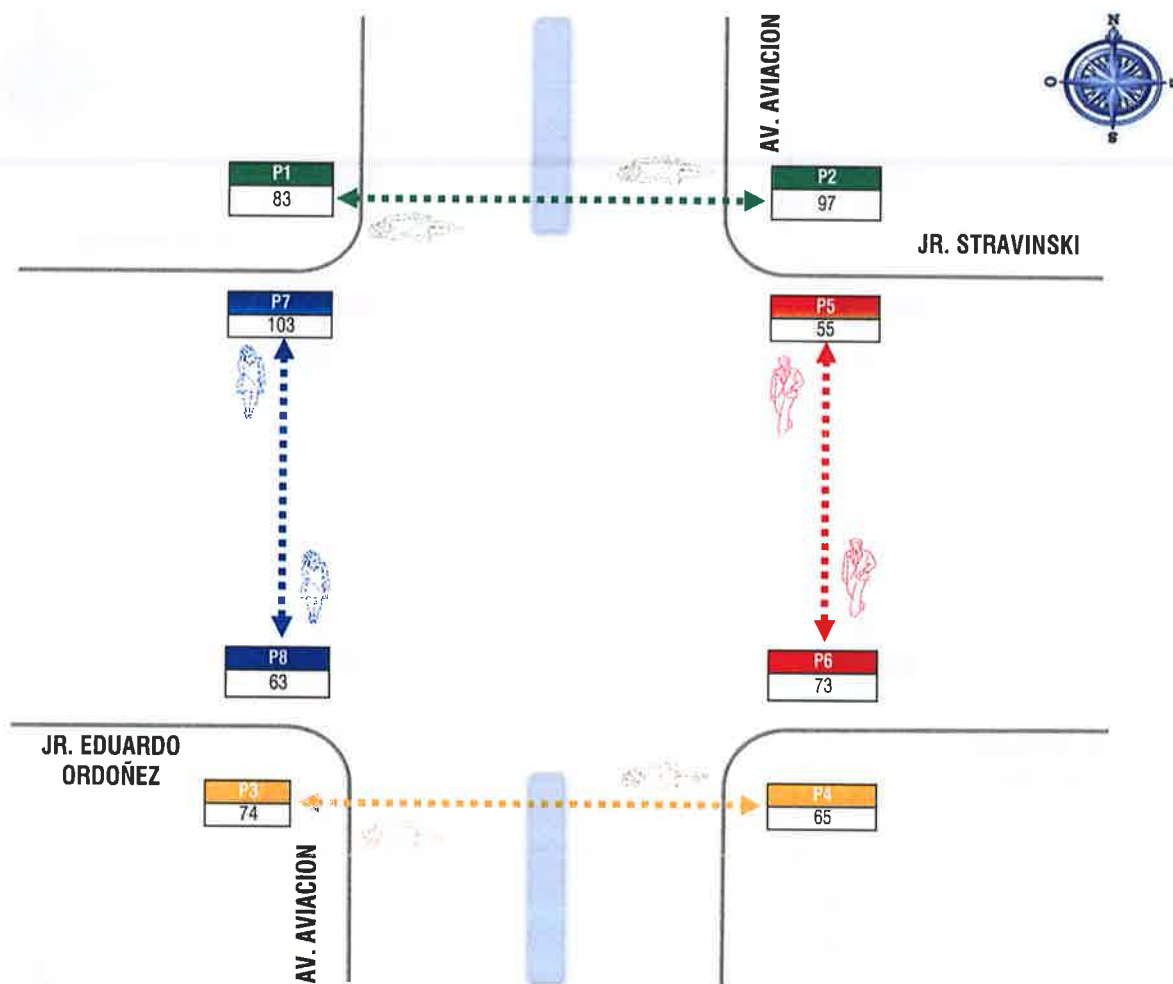
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
 Fecha : 02-09-2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : TARDE
 H. punta : 14:30 - 15:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	0	0	0	1	2	0	3
Adulto	81	94	69	60	52	72	98	60	586
Niño	2	3	5	5	3	0	3	3	24
TOTAL	83	97	74	65	55	73	103	63	613

Angela Palomino U.
F. 1-3-20

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

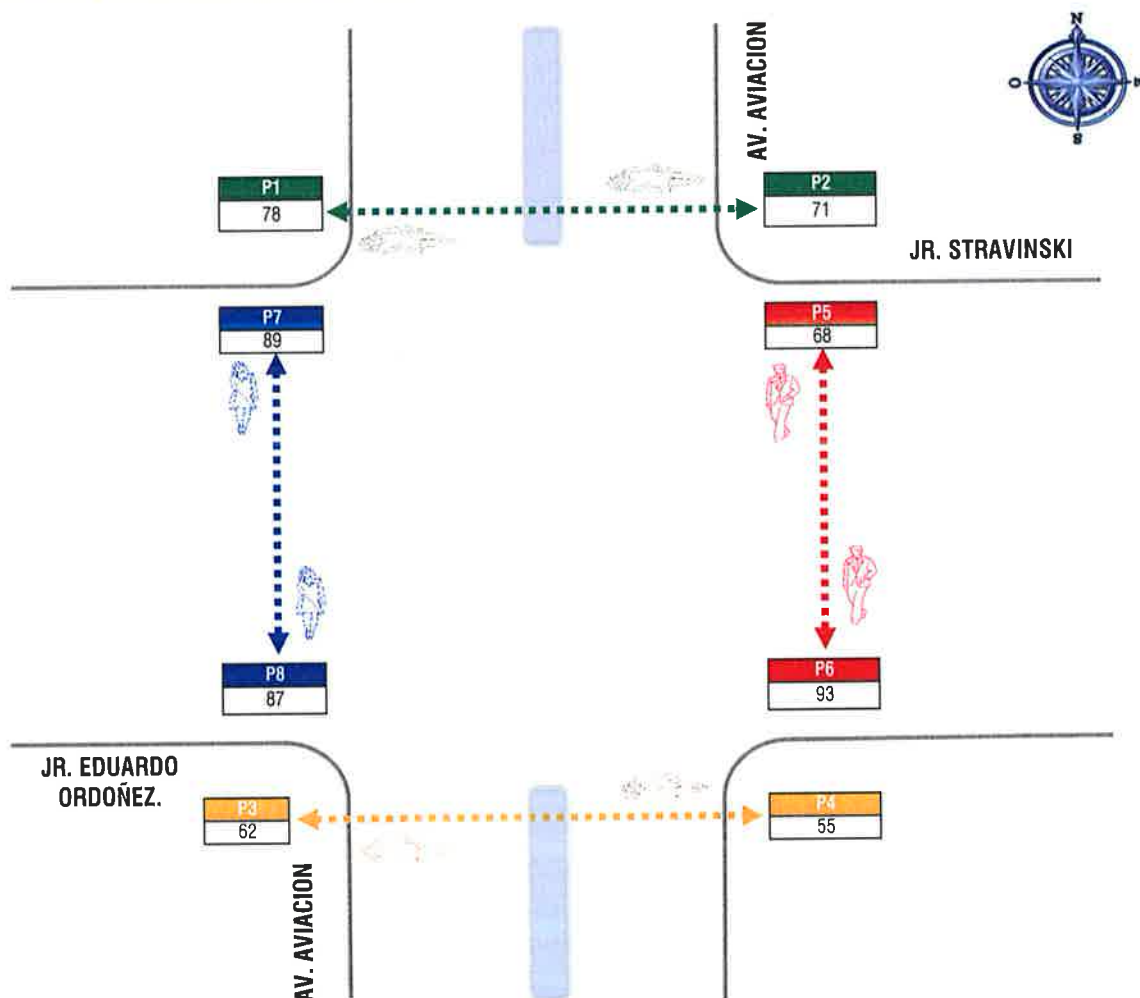
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
 Fecha : 02-09-2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 19:00 - 20:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	2	0	1	0	0	0	2	0	5
Adulto	70	68	61	51	68	93	84	83	578
Niño	6	3	0	4	0	0	3	4	20
TOTAL	78	71	62	55	68	93	89	87	603

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

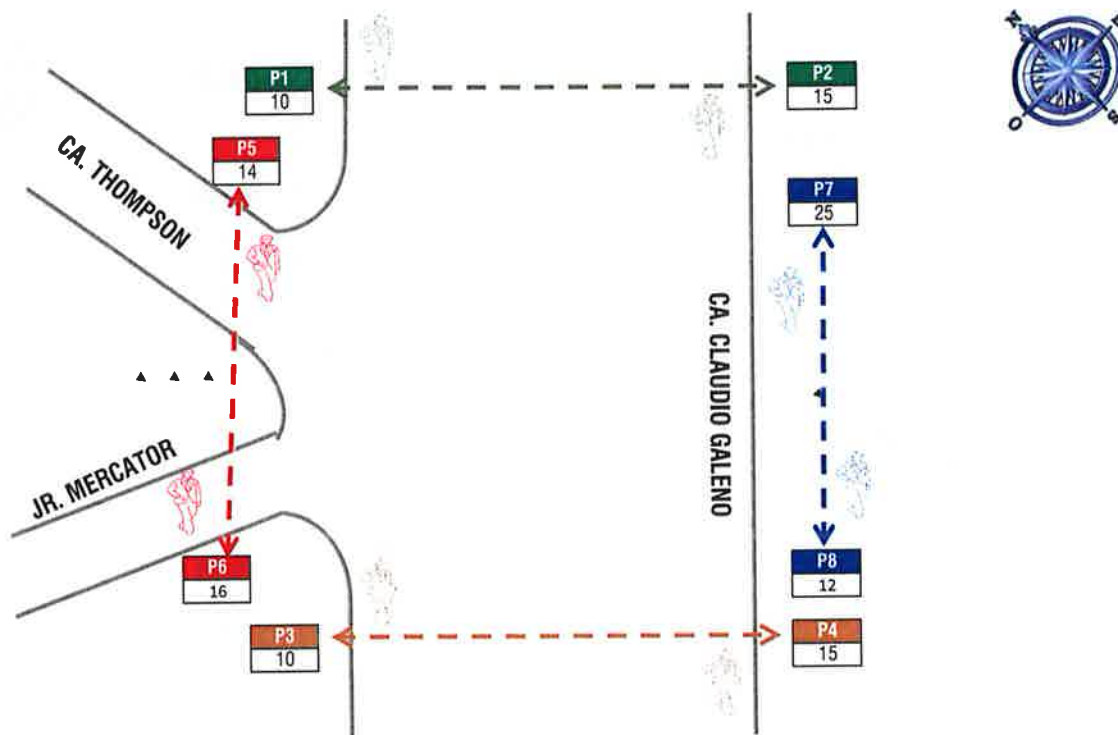
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : CA. CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 07:00 - 08:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	1	2	0	1	2	4	1	12
Adulto	8	14	8	15	13	13	21	10	102
Niño	1	0	0	0	0	1	0	1	3
TOTAL	10	15	10	15	14	16	25	12	117

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



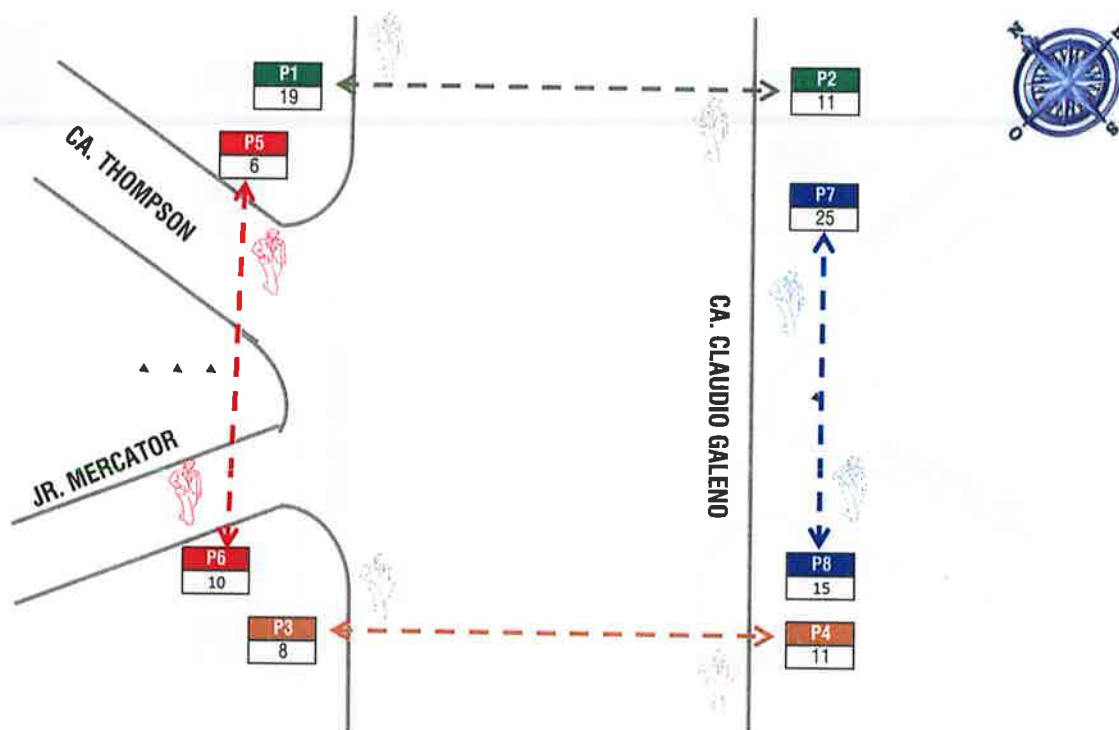
005339

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : CA, CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : TARDE
 H. punta : 11:45 - 12:45



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	2	1	1	0	0	1	6	3	14
Adulto	15	10	6	11	6	8	17	12	85
Niño	2	0	1	0	0	1	2	0	6
TOTAL	19	11	8	11	6	10	25	15	105

Angela Palomino U.

F. 1-5000 CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

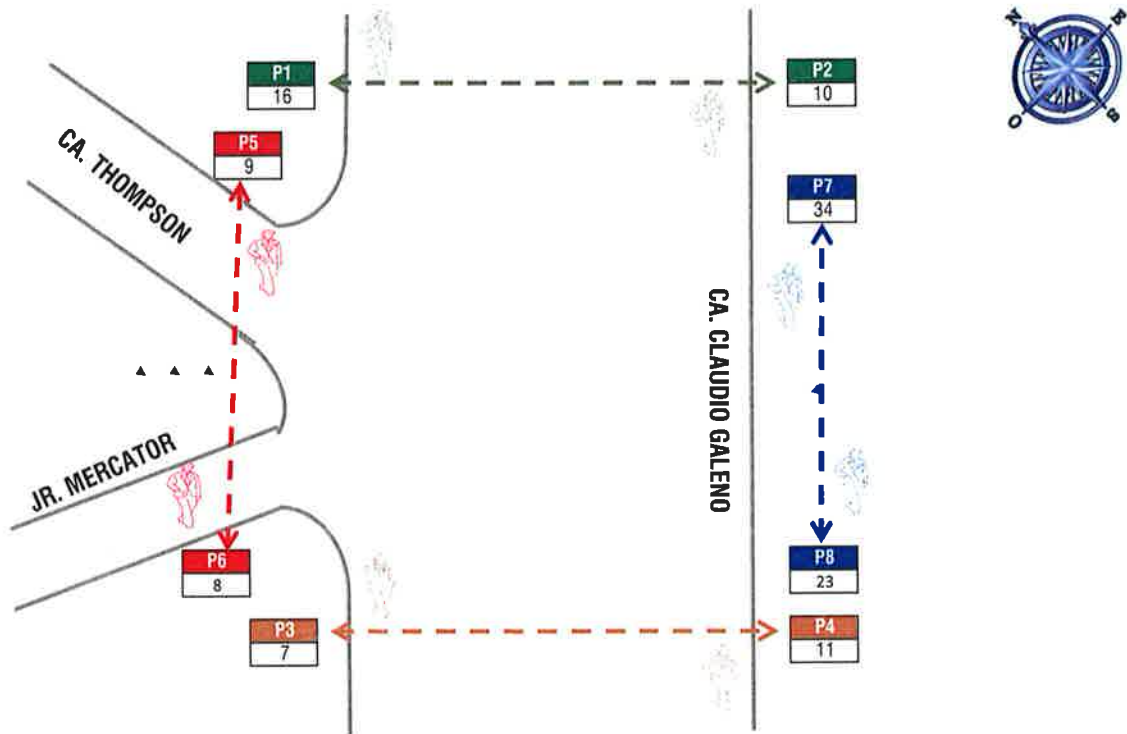
005340

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : CA, CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 18:15 - 19:15



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	2	0	0	0	1	0	2	1	6
Adulto	13	10	6	10	8	8	31	22	108
Niño	1	0	1	1	0	0	1	0	4
TOTAL	16	10	7	11	9	8	34	23	118

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200381

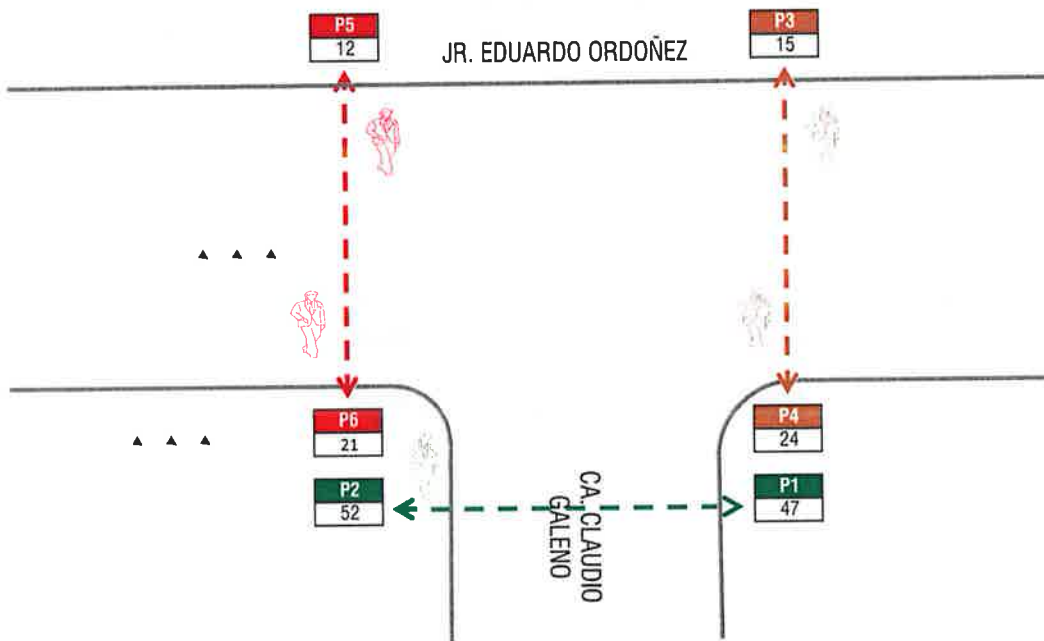
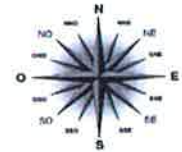


005341

FLUJOGRAMA**FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. CLAUDIO GALENO
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 08:30 - 09:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Adulto	45	50	14	22	12	20	0	0	163
Niño	1	2	1	1	0	1	0	0	6
TOTAL	47	52	15	24	12	21	0	0	171

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Ing. Gabriela Palomino U.
 E. 176393

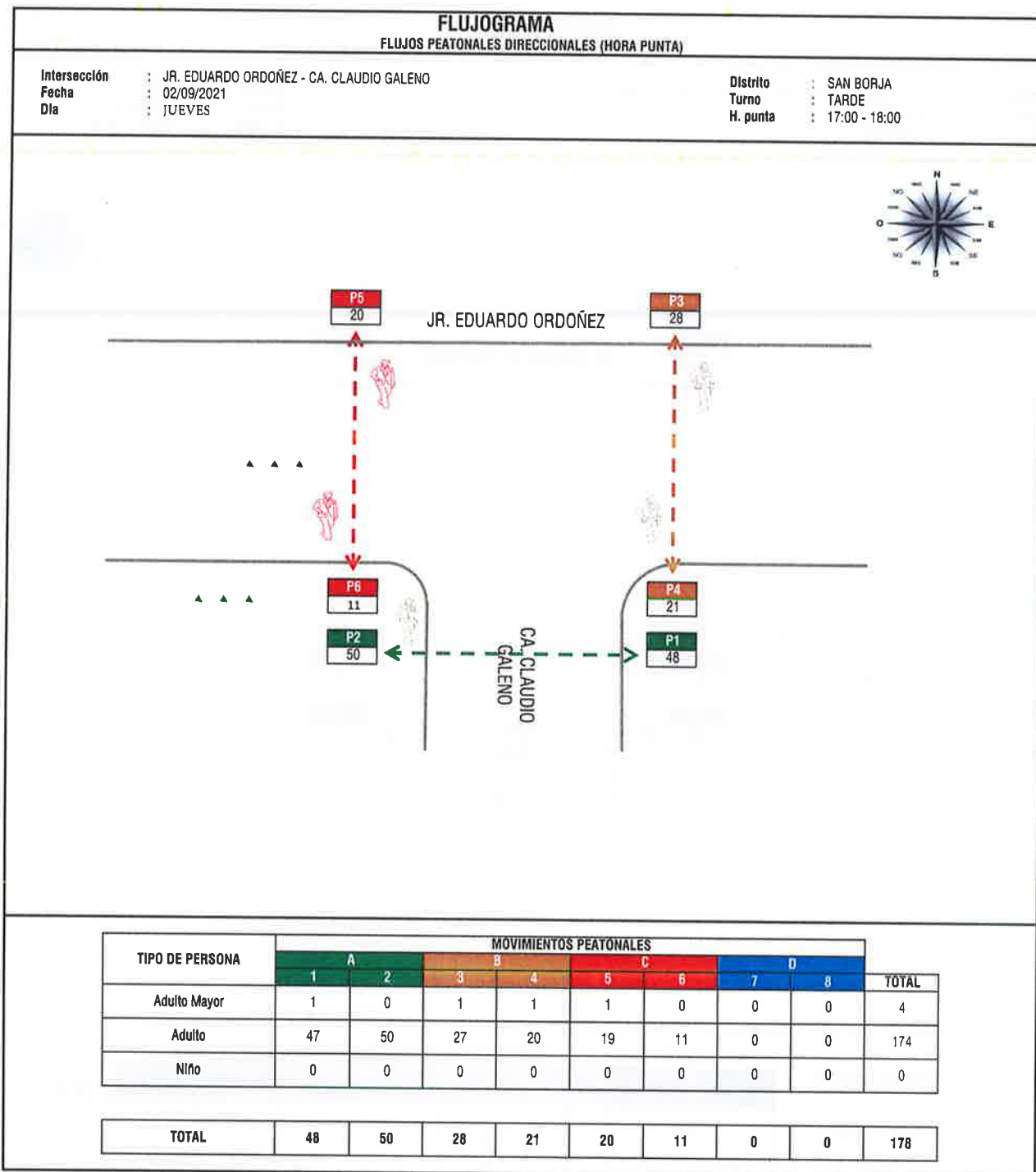
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



1.6.300

005342



Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

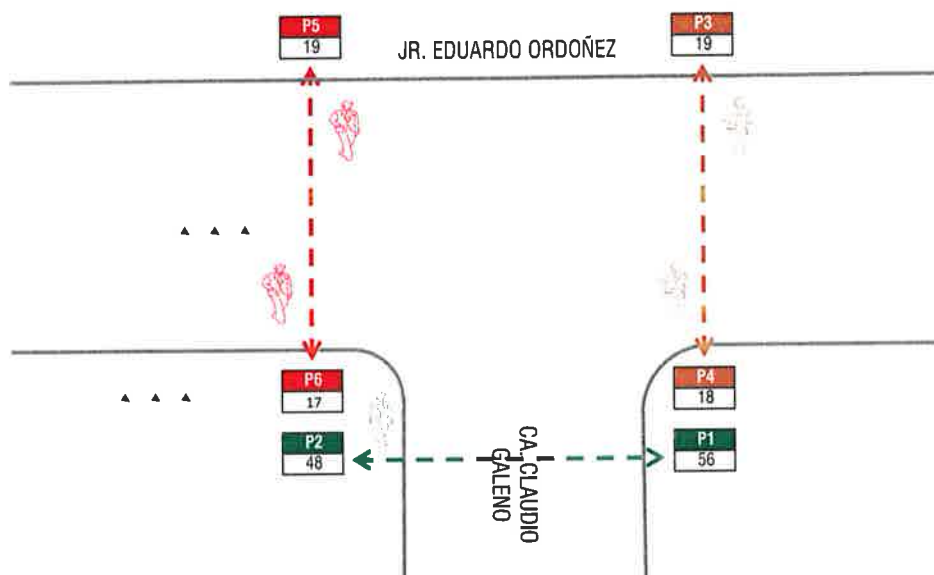


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Distrlto : SAN BORJA
Turno : NOCHE
H. punta : 19:00 - 20:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Adulto Mayor	1	0	1	0	1	0	0	0	3
Adulto	54	48	17	18	18	16	0	0	171
Niño	1	0	1	0	0	1	0	0	3
TOTAL	56	48	19	18	19	17	0	0	177

COMERCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



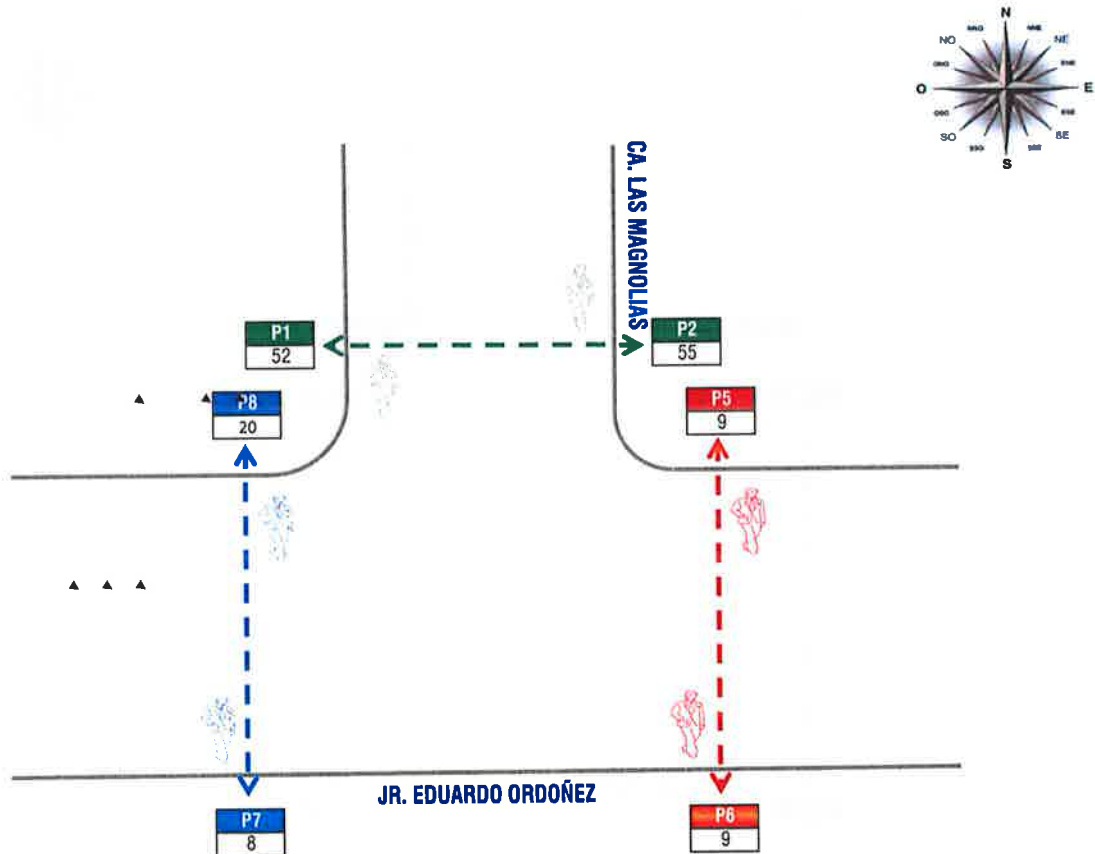
005344

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 09:15 - 10:15



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	1	0	0	0	1	0	2	5
Adulto	50	51	0	0	9	7	8	16	141
Niño	1	3	0	0	0	1	0	2	7
TOTAL	52	55	0	0	9	9	8	20	153

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391



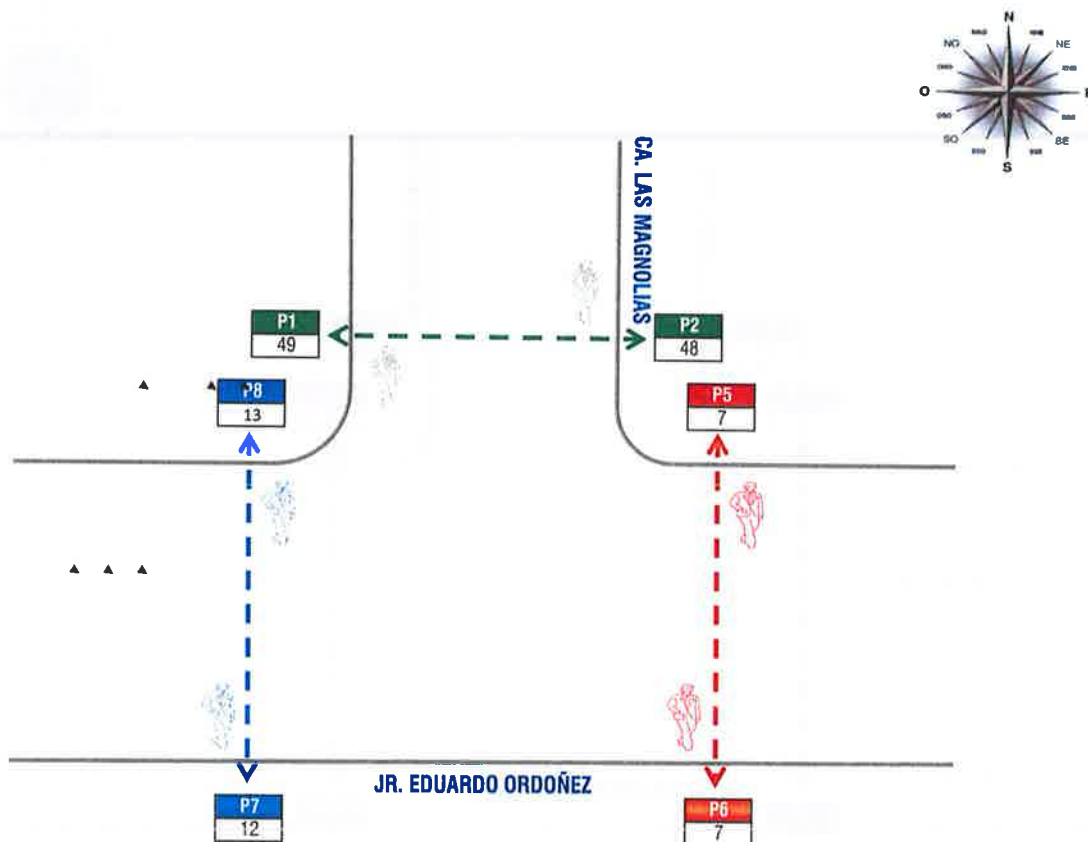
005345

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : TARDE
 H. punta : 14:30 - 15:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	1	0	0	0	0	1	0	3
Adulto	47	43	0	0	7	7	9	11	124
Niño	1	4	0	0	0	0	2	2	9
TOTAL	49	48	0	0	7	7	12	13	136

Angela Palomino
 F. 1-5370
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

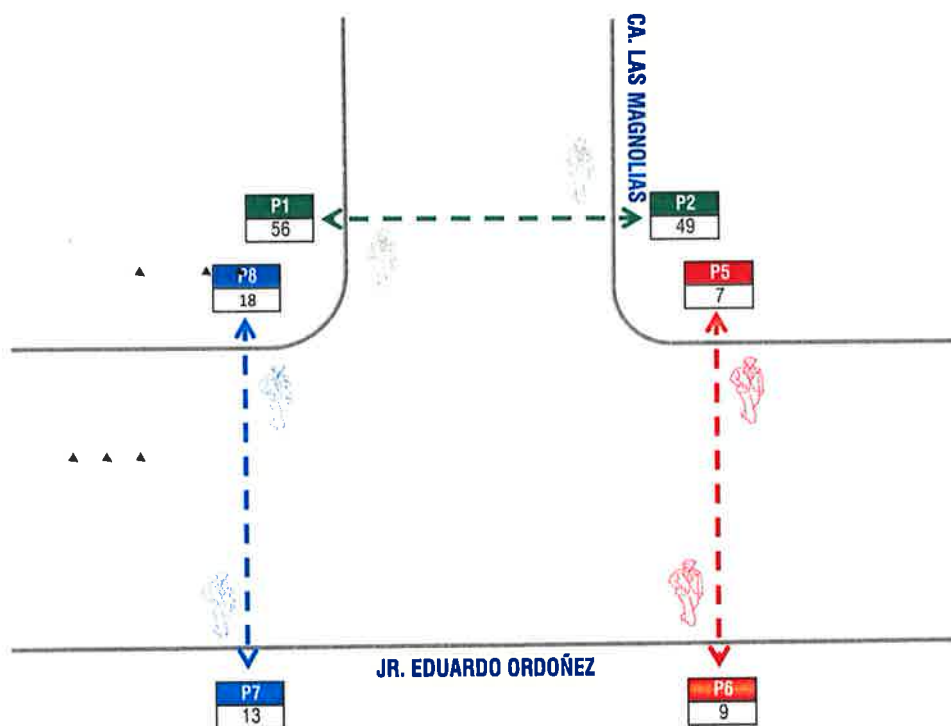
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

005346

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 02/09/2021
 Día : JUEVES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 17:45 - 18:45



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	4	0	0	1	0	1	3	10
Adulto	53	41	0	0	6	8	10	13	131
Niño	2	4	0	0	0	1	2	2	11
TOTAL	56	49	0	0	7	9	13	18	152

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

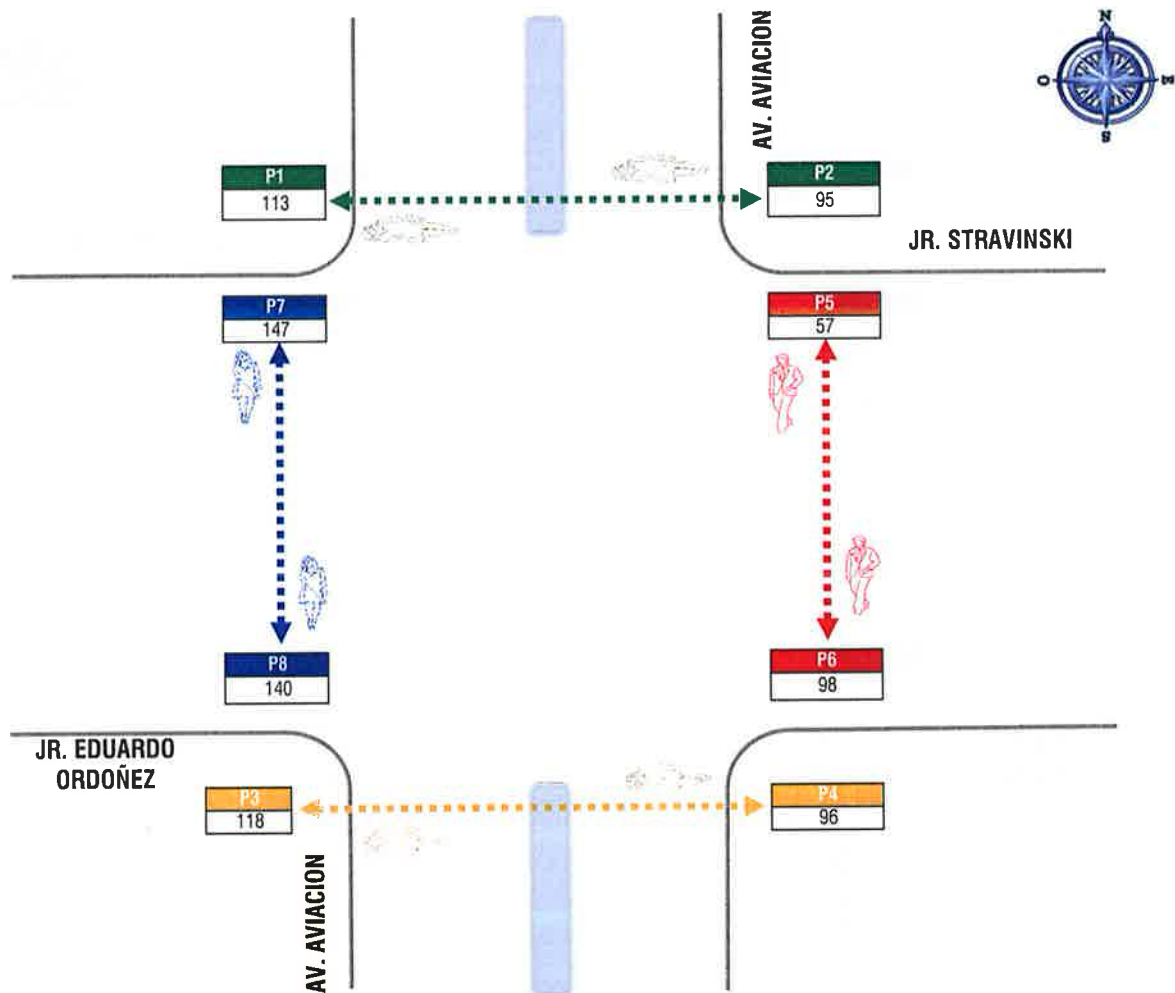


005347

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
 Fecha : 31-08-2021
 Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 07:45 - 08:45



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	1	0	2	0	0	0	3
Adulto	108	91	112	92	53	89	140	133	818
Niño	5	4	5	4	2	9	7	7	43
TOTAL	113	95	118	96	57	98	147	140	864

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

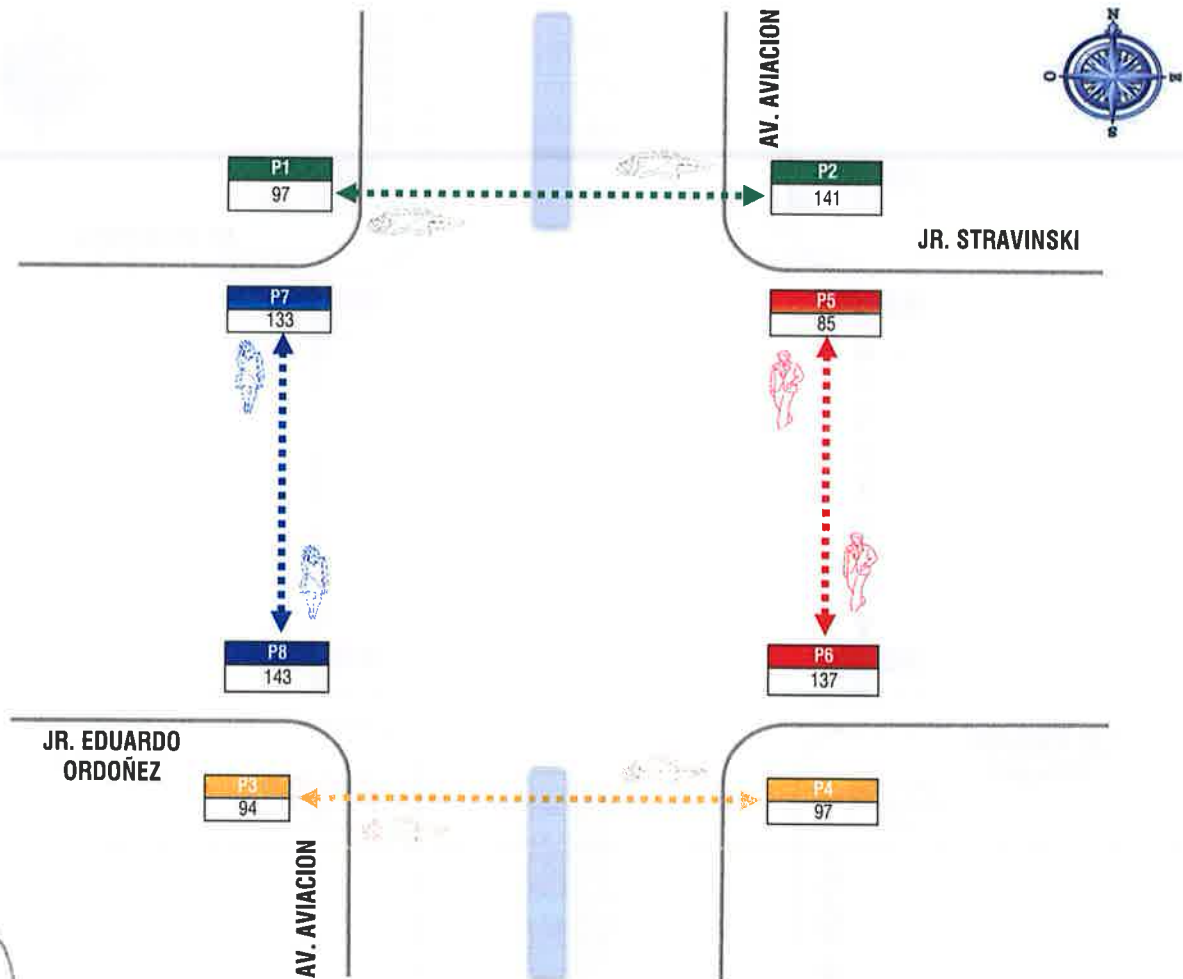
Equipo Técnico
 Sur

005348

FLUJOGRAMA FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
Fecha : 31-08-2021
Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
Turno : TARDE
H. punta : 15:15 - 16:15



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	0	2	0	3	0	0	5
Adulto	84	141	86	89	84	133	130	134	881
Niño	13	0	8	6	1	1	3	9	41
TOTAL	97	141	94	97	85	137	133	143	927

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

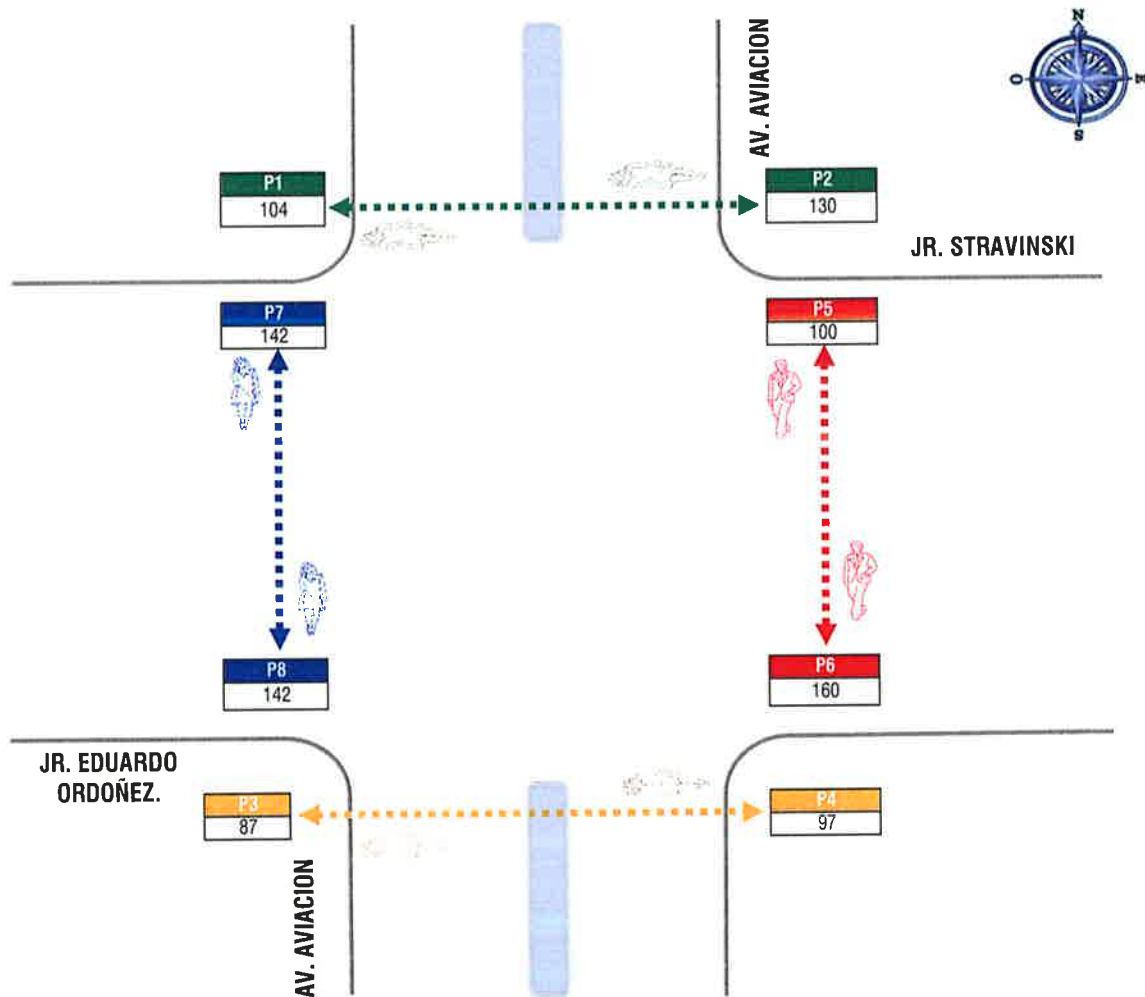
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U.
E. 1-5-2020

FLUJOGRAMA FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
Fecha : 31-08-2021
Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
Turno : NOCHE
H. punta : 18:30 - 19:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	1	0	1	0	2	0	4
Adulto	96	128	83	91	99	160	135	133	925
Niño	8	2	3	6	0	0	5	9	33
TOTAL	104	130	87	97	100	160	142	142	962

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Equipo Técnico
Sur

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200331

Angela Palomino U.
F. 1-5070

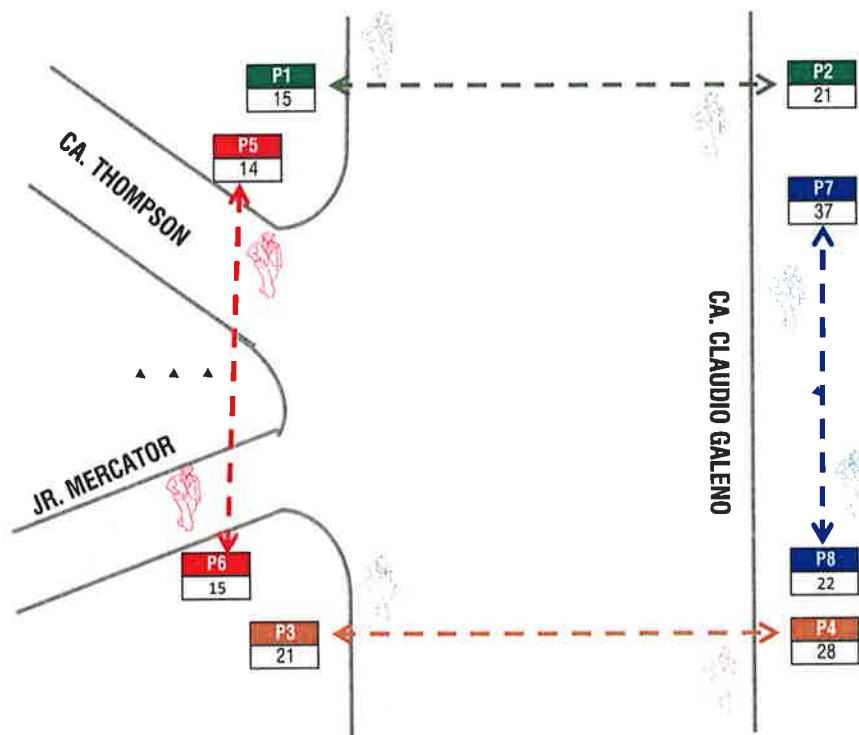
005350

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : CA, CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 31/08/2021
 Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 17:00 - 18:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	2	3	2	0	2	1	1	1	12
Adulto	13	18	18	28	11	14	33	21	156
Niño	0	0	1	0	1	0	3	0	5
TOTAL	15	21	21	28	14	15	37	22	173

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

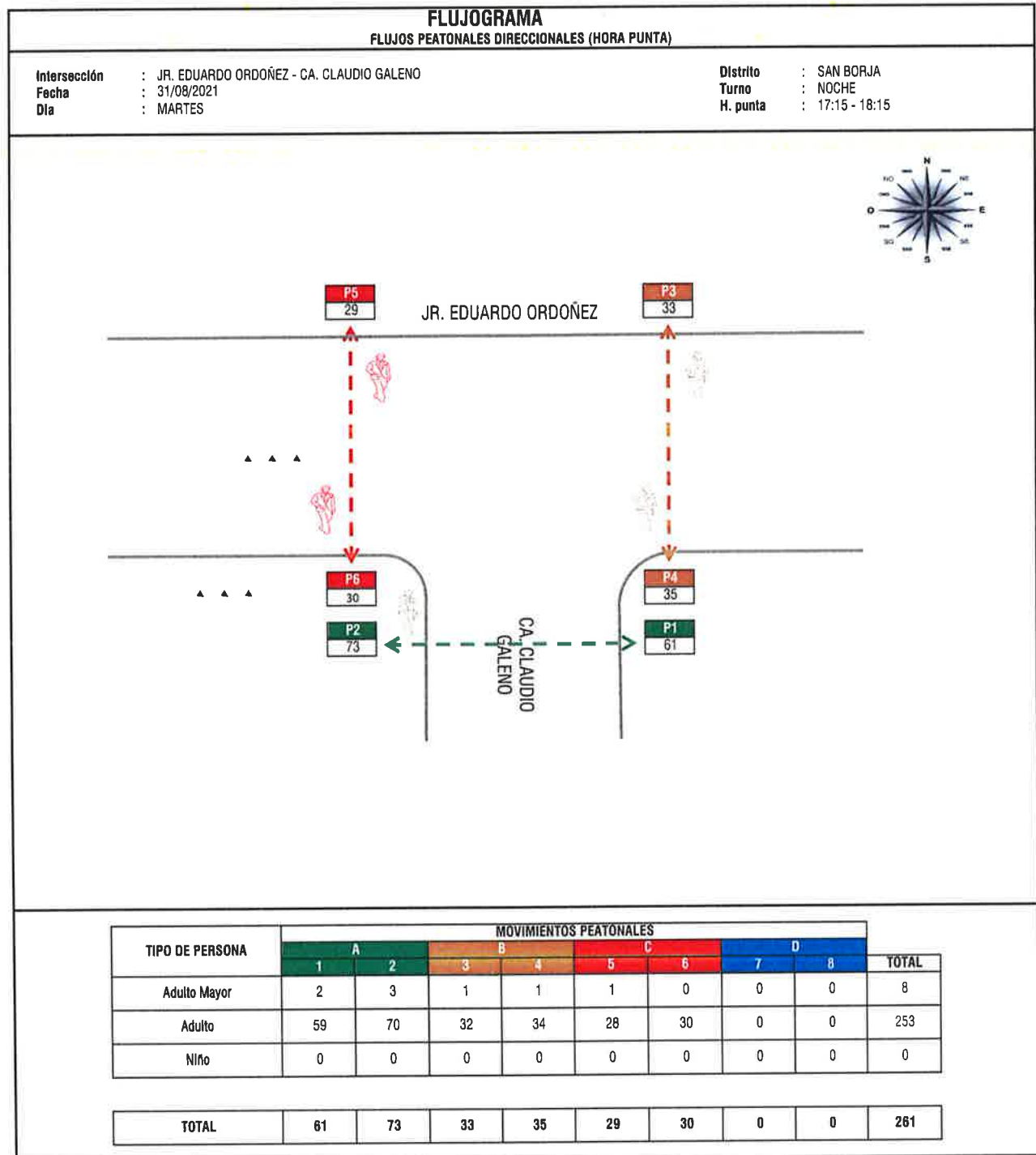


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

005351



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



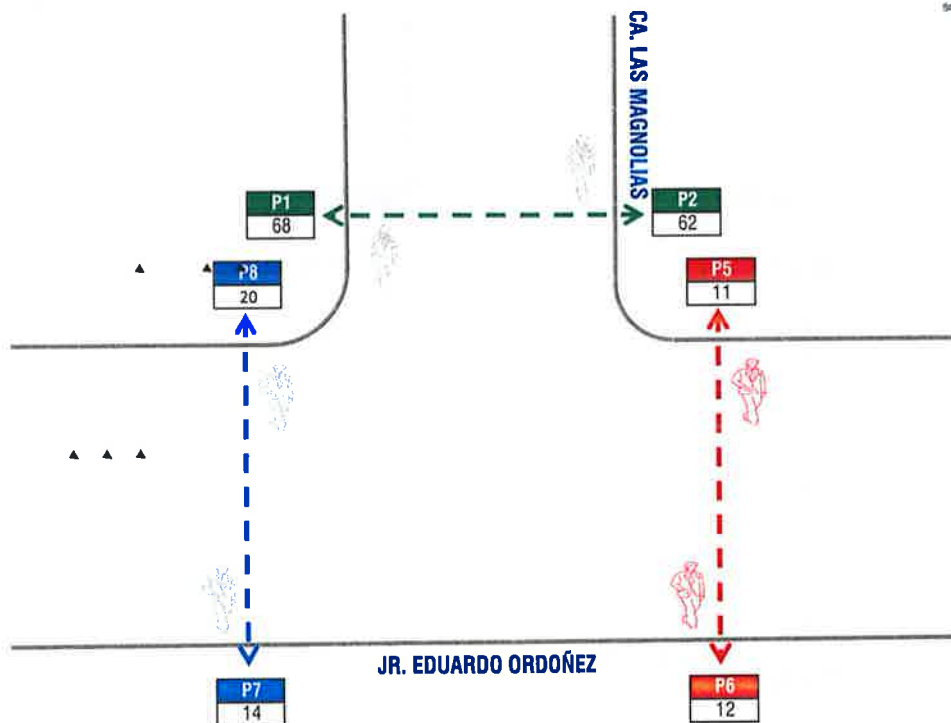
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 31/08/2021
 Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 09:15 - 10:15



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	2	0	0	0	1	2	2	8
Adulto	65	56	0	0	11	8	10	16	166
Niño	2	4	0	0	0	3	2	2	13
TOTAL	68	62	0	0	11	12	14	20	187

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

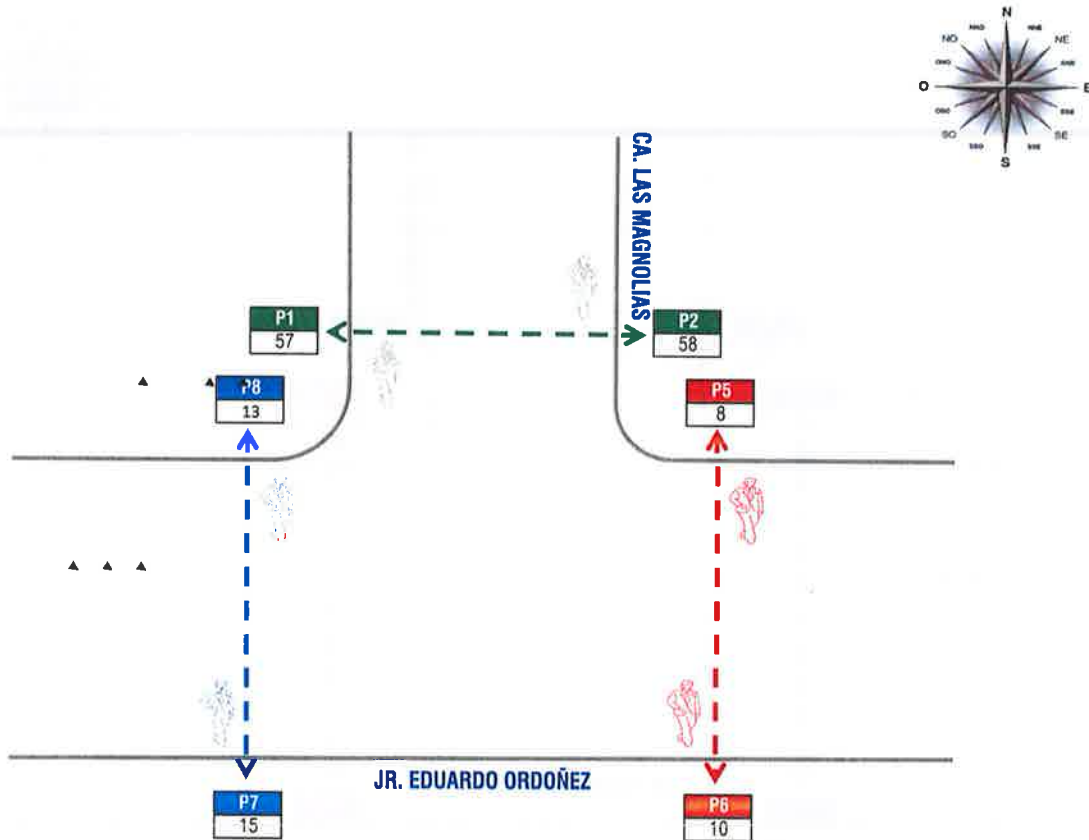
Angela Palomino L.
 F. 1-5070

005353

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 31/08/2021
 Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : TARDE
 H. punta : 14:30 - 15:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	3	0	0	0	0	1	0	5
Adulto	55	51	0	0	8	10	12	11	147
Niño	1	4	0	0	0	0	2	2	9
TOTAL	57	58	0	0	8	10	15	13	161

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
 CIP N° 200391

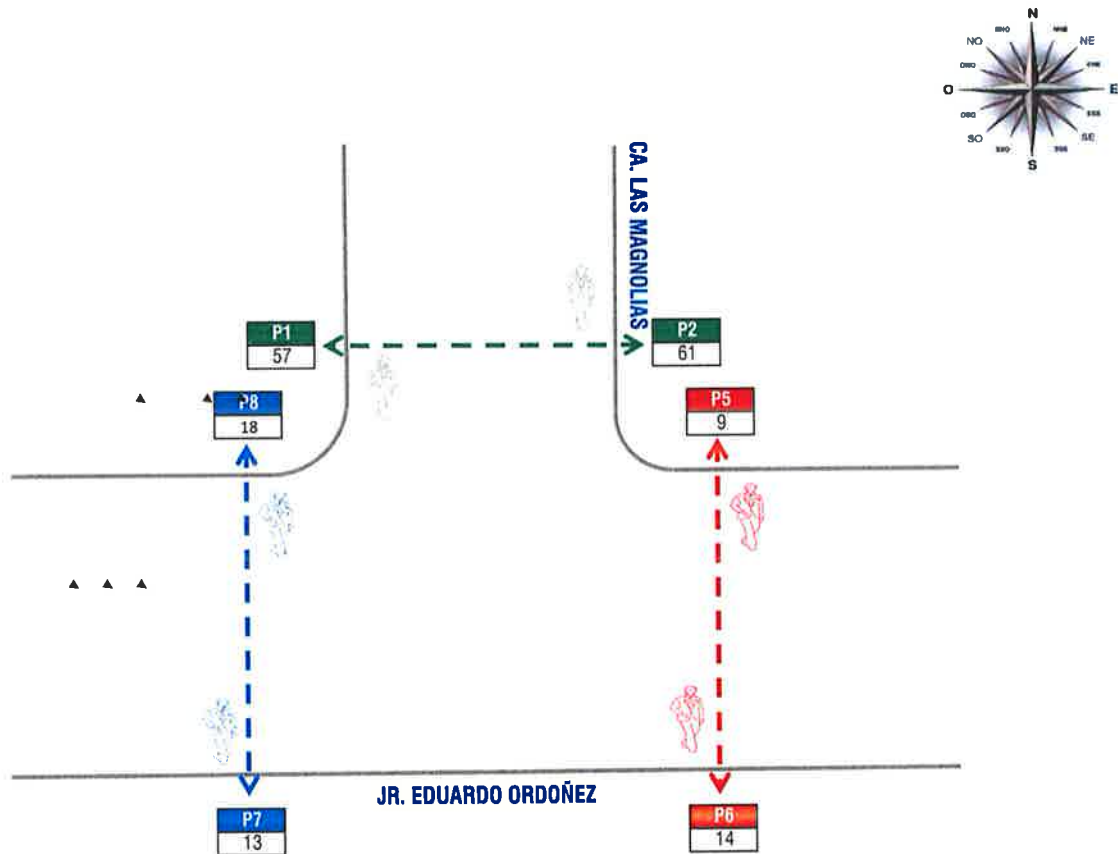
Angela Palomino U.
 F. 1-5070

005354

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 31/08/2021
 Día : MARTES

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 17:45 - 18:45



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	4	0	0	1	2	1	3	12
Adulto	54	53	0	0	8	11	10	13	149
Niño	2	4	0	0	0	1	2	2	11
TOTAL	57	61	0	0	9	14	13	18	172

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391
 Angela Palomino U.
 F. 1-5070

FLUJOGRAMA

Distrito : SAN BORJA
Turno : MAÑANA
H. punta : 07:00 - 08:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Adulto	73	49	76	47	44	47	62	54	452
Niño	1	0	1	2	1	2	1	4	12
TOTAL	74	50	77	49	45	49	63	58	465

005356

FLUJOGRAMA

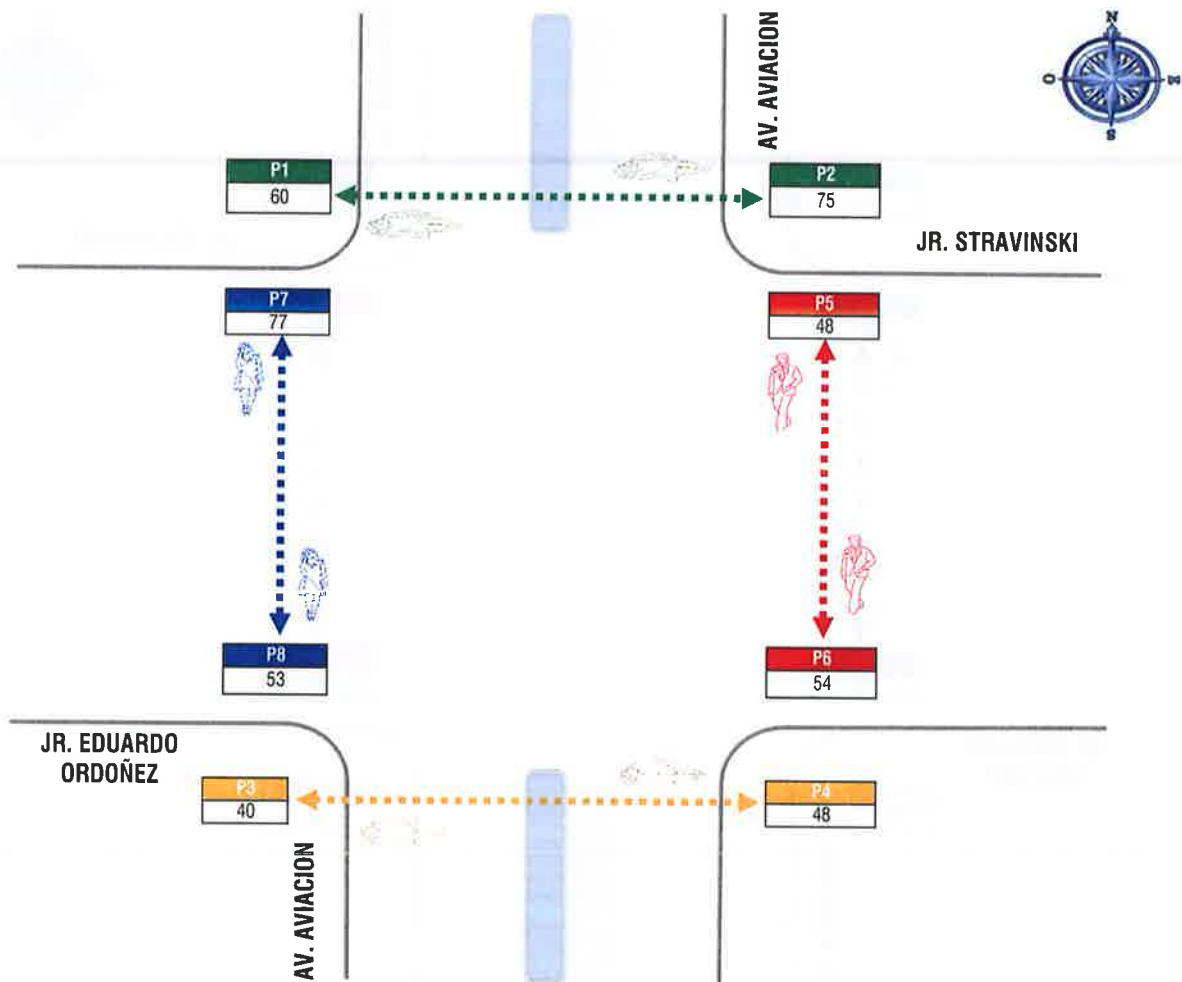
FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección
Fecha
Día

: AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
: 04-09-2021
: SABADO

Distrito
Turno
H. punta

: SAN BORJA
: TARDE
: 13:45 - 14:45



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adulto	54	72	40	45	48	54	75	52	440
Niño	6	3	0	3	0	0	2	1	15

TOTAL	60	75	40	48	48	54	77	53	455
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

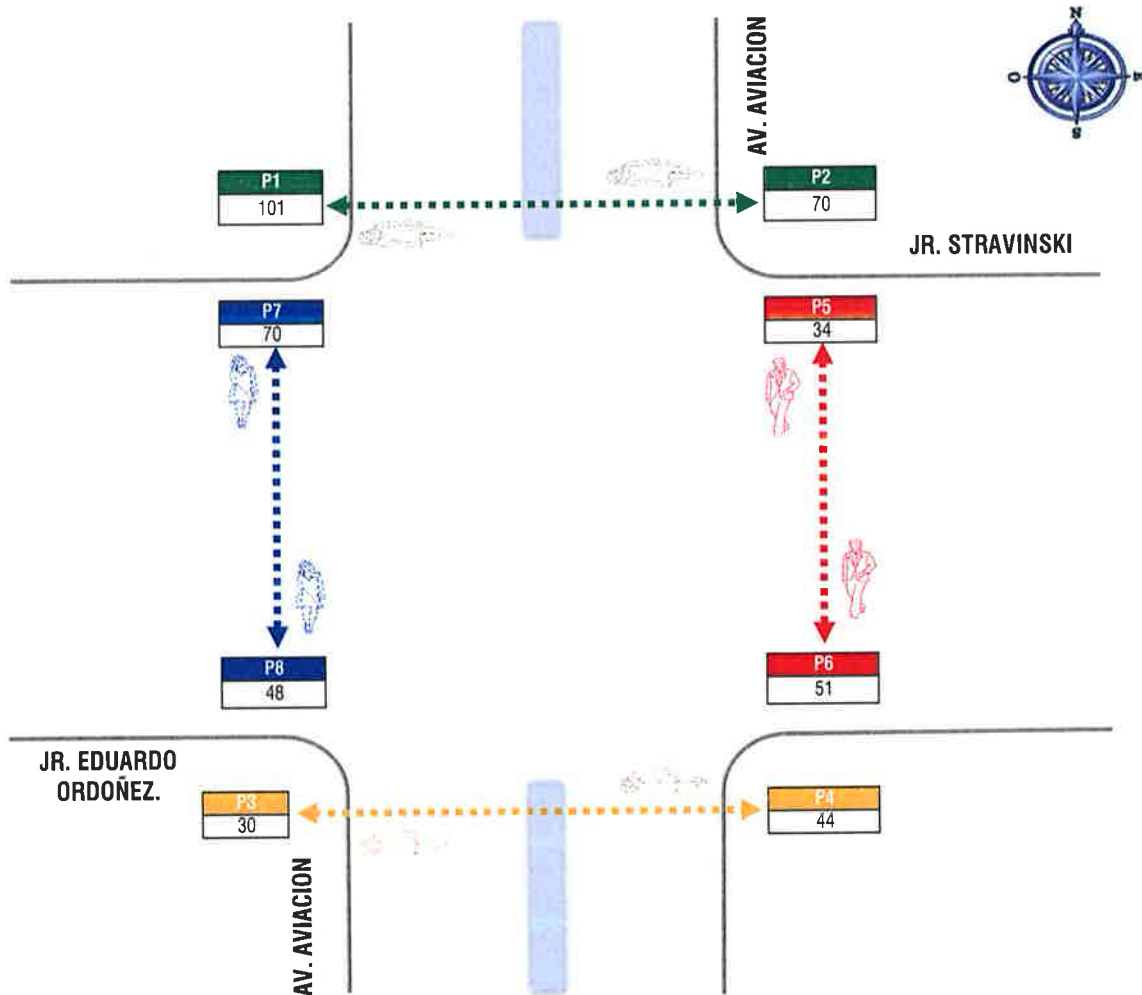
Angela Palomino U.
E. 1-5070

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : AV. AVIACION - JIRON EDUARDO ORDOÑEZ / JR. STRAVINSKI.
 Fecha : 04-09-2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 17:00 - 18:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Adulto	98	66	29	40	33	51	68	45	430
Niño	3	4	1	4	0	0	2	2	16
TOTAL	101	70	30	44	34	51	70	48	448

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

Equipo Técnico Sur

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

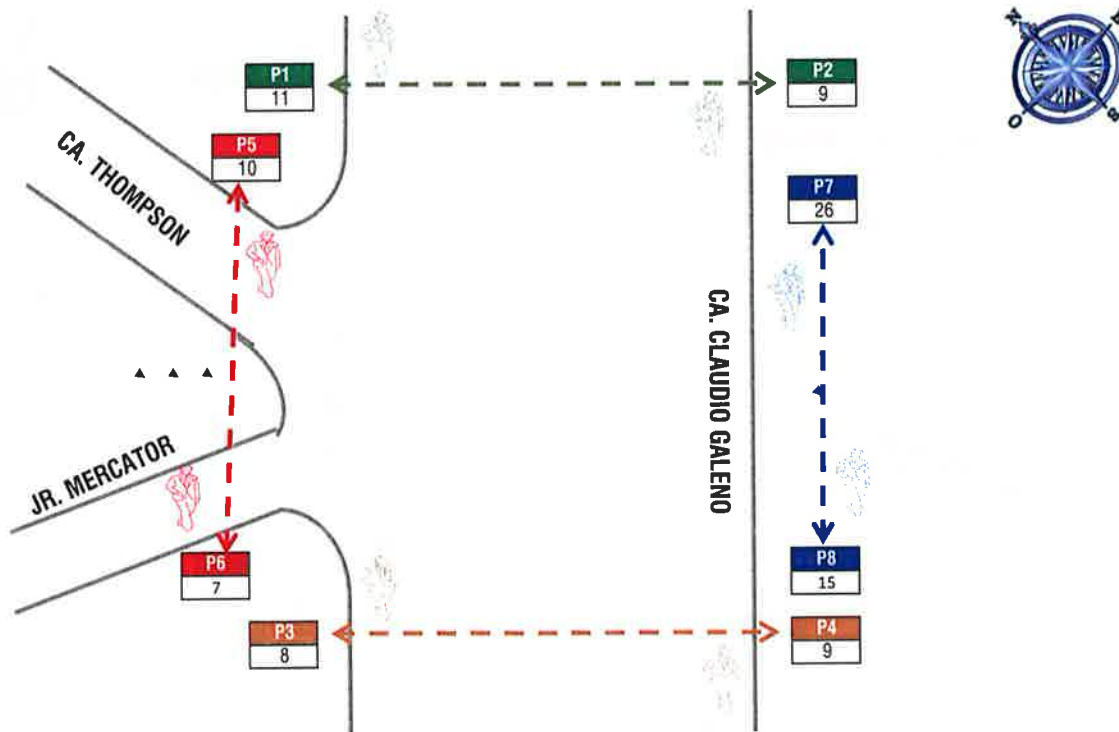
Angela Palomino U.
 E. 1-5070

005358

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : CA. CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 08:00 - 09:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	0	0	0	3	0	2	1	7
Adulto	10	8	7	9	7	7	23	14	85
Niño	0	1	1	0	0	0	1	0	3
TOTAL	11	9	8	9	10	7	26	15	95

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

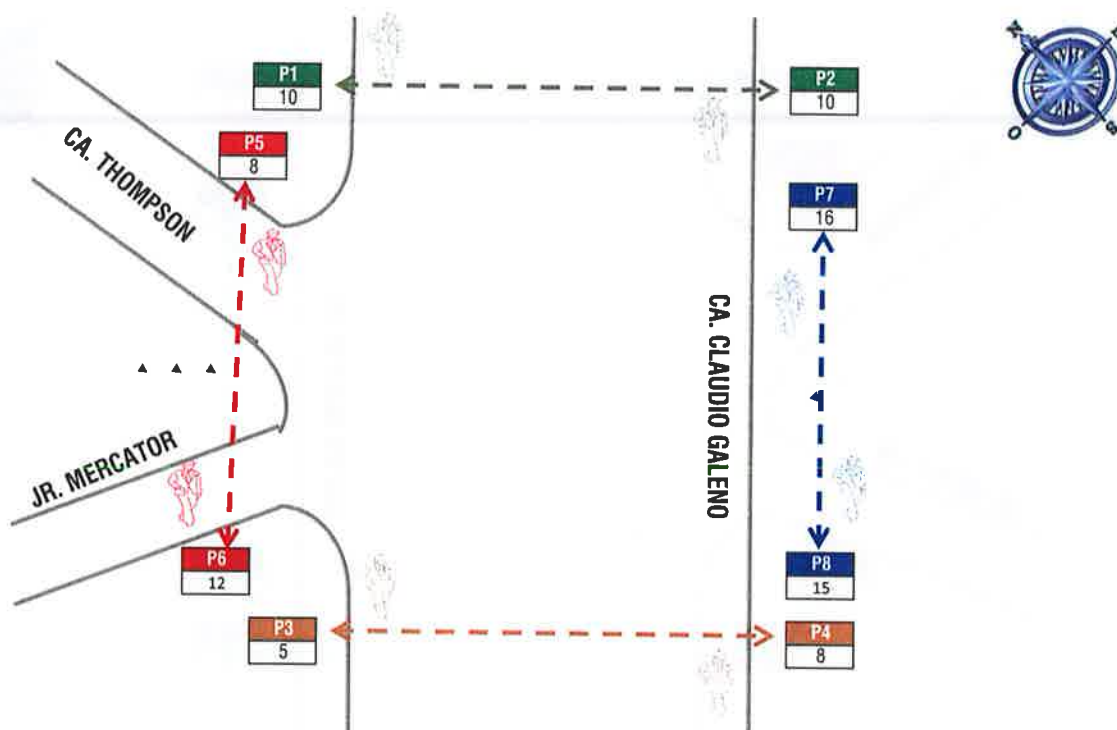
005359

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

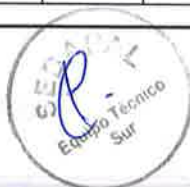
Intersección : CA, CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 14:00 - 15:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	1	0	0	0	2	1	2	6
Adulto	8	9	5	8	8	9	15	13	75
Niño	2	0	0	0	0	1	0	0	3
TOTAL	10	10	5	8	8	12	16	15	84

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

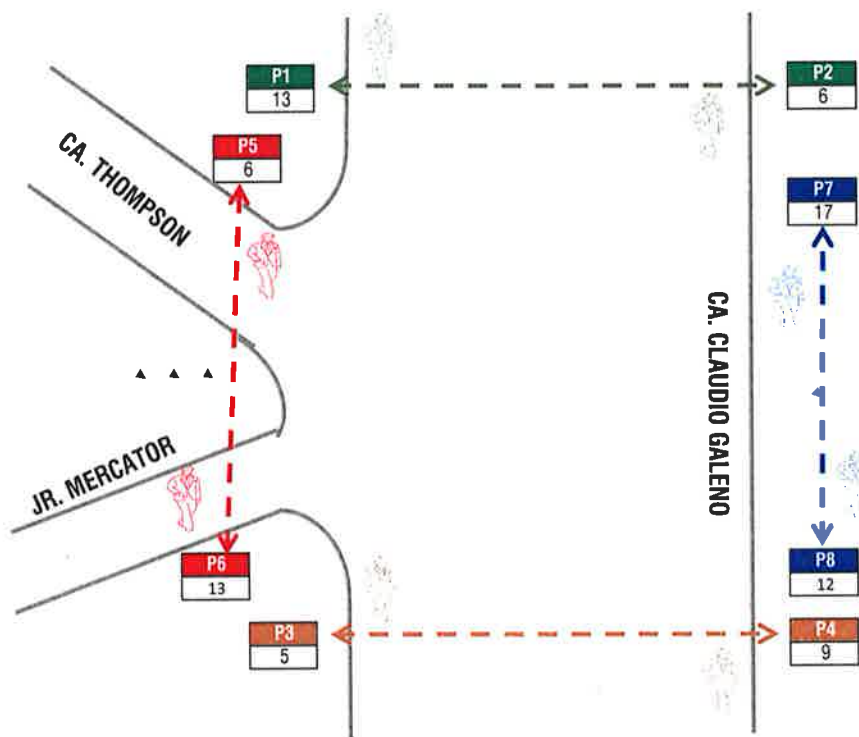
Angela Palomino U.
 F. 1-5370

005360

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : CA, CLAUDIO GALENO - JR. MERCATOR / CA. THOMPSON
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 17:00 - 18:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	1	1	0	0	1	0	1	5
Adulto	11	5	4	9	6	12	16	11	74
Niño	1	0	0	0	0	0	1	0	2
TOTAL	13	6	5	9	6	13	17	12	81

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

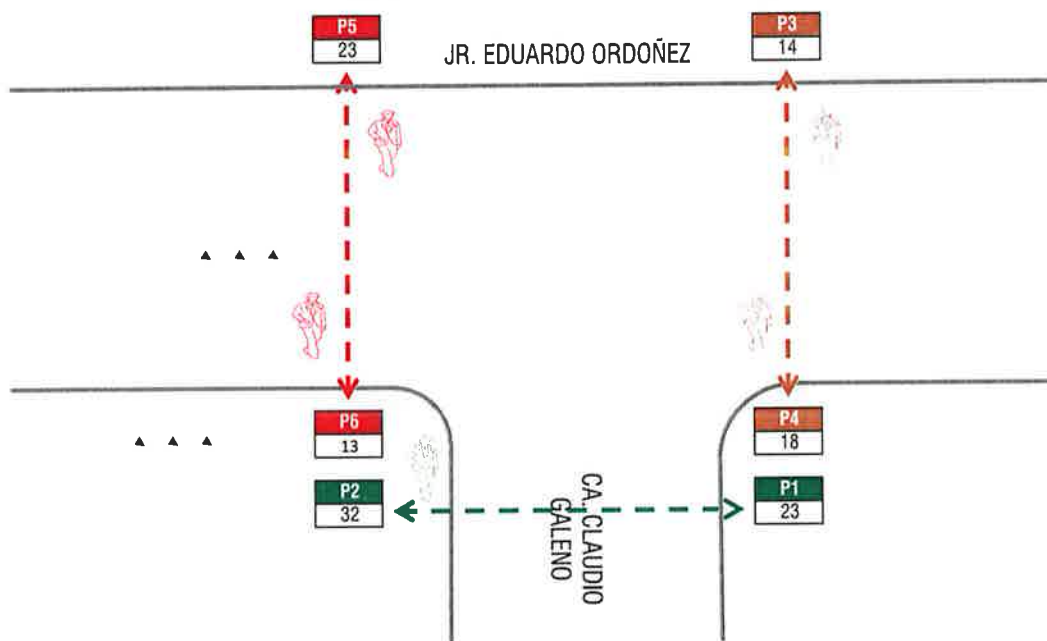
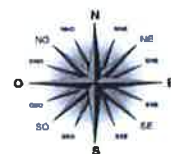
005361

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. CLAUDIO GALENO
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : MAÑANA
 H. punta : 07:00 - 08:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Adulto	22	32	14	16	22	11	0	0	117
Niño	1	0	0	1	1	1	0	0	4
TOTAL	23	32	14	18	23	13	0	0	123

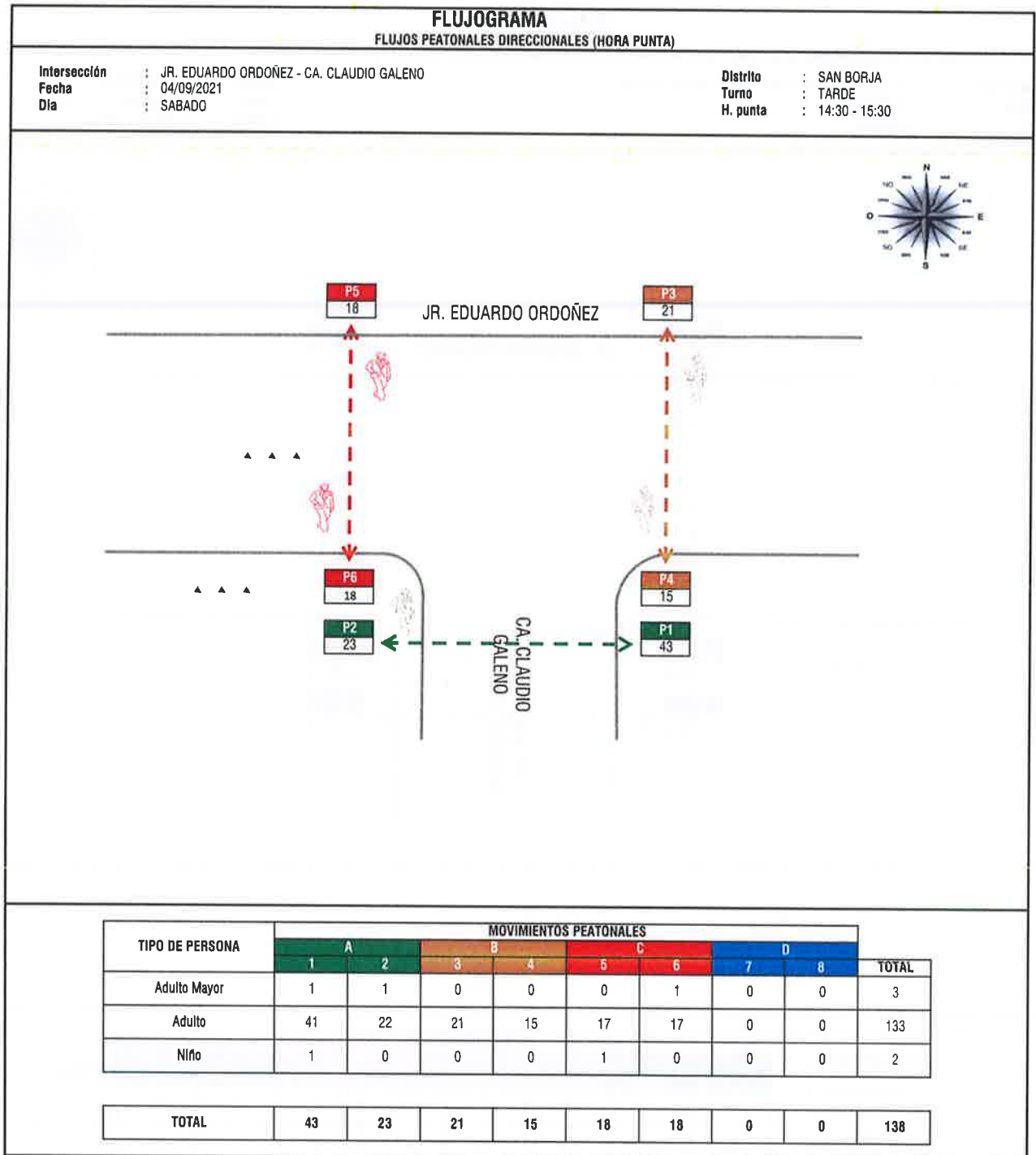
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 178393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 F. 1-5070

005362



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393

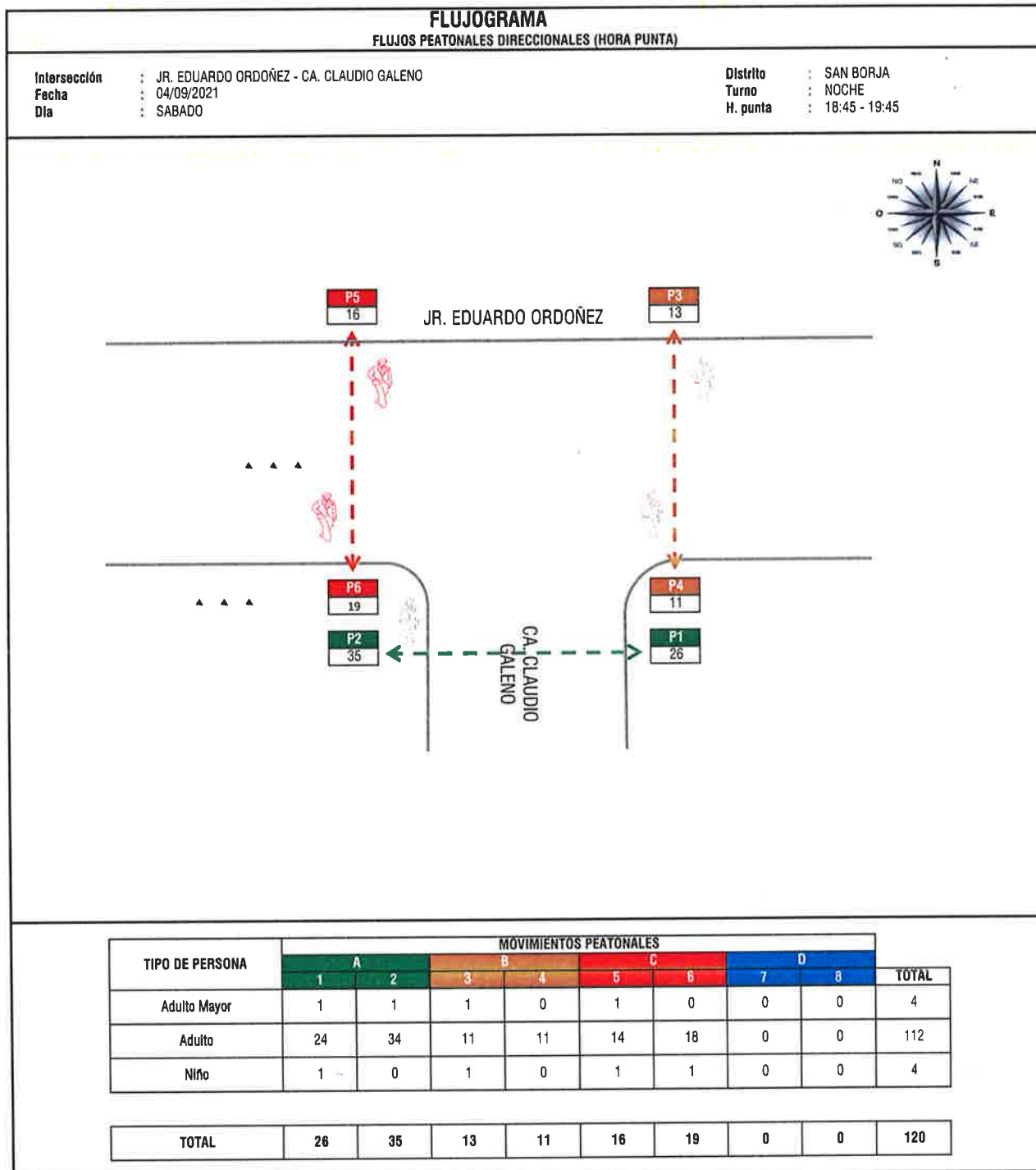


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

Angela Palomino U.
 E-1-5070

005363



Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

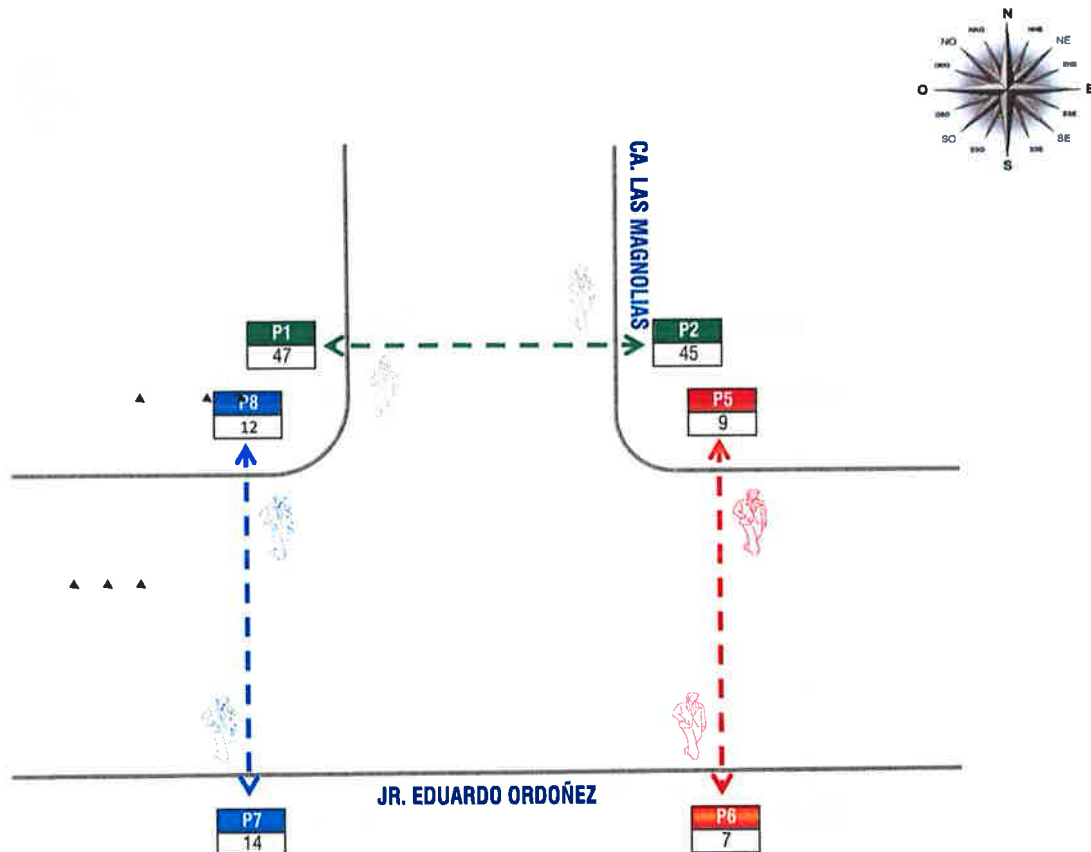
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

005364

FLUJOGRAMA FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
Fecha : 04/09/2021
Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
Turno : MAÑANA
H. punta : 07:00 - 08:00



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	1	0	0	0	1	0	0	3
Adulto	45	42	0	0	6	6	13	10	122
Niño	1	2	0	0	3	0	1	2	9
TOTAL	47	45	0	0	9	7	14	12	134

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

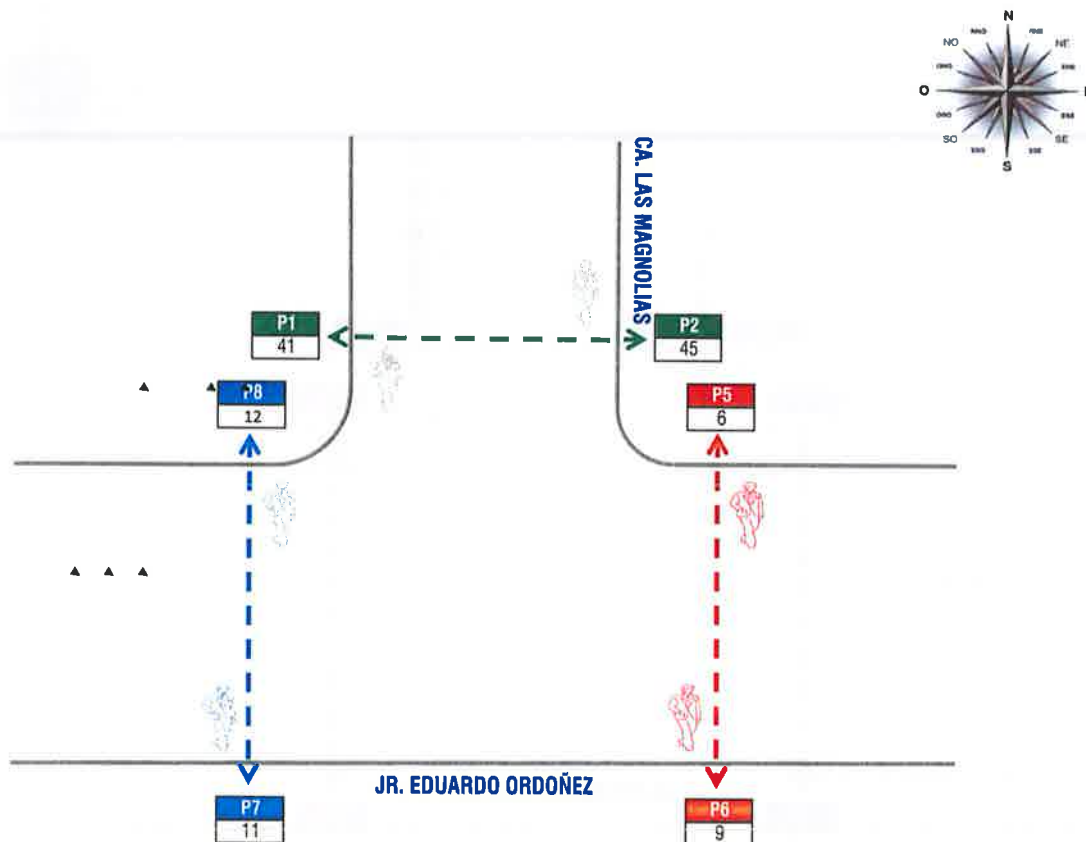
Angela Palomino U.
F. 1-5070

005365

FLUJOGRAMA **FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)**

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : TARDE
 H. punta : 11:30 - 12:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Adulto	41	43	0	0	5	8	11	12	120
Niño	0	1	0	0	0	1	0	0	2
TOTAL	41	45	0	0	6	9	11	12	124

Angela Palomino U.
 F. 1-3070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
 Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391

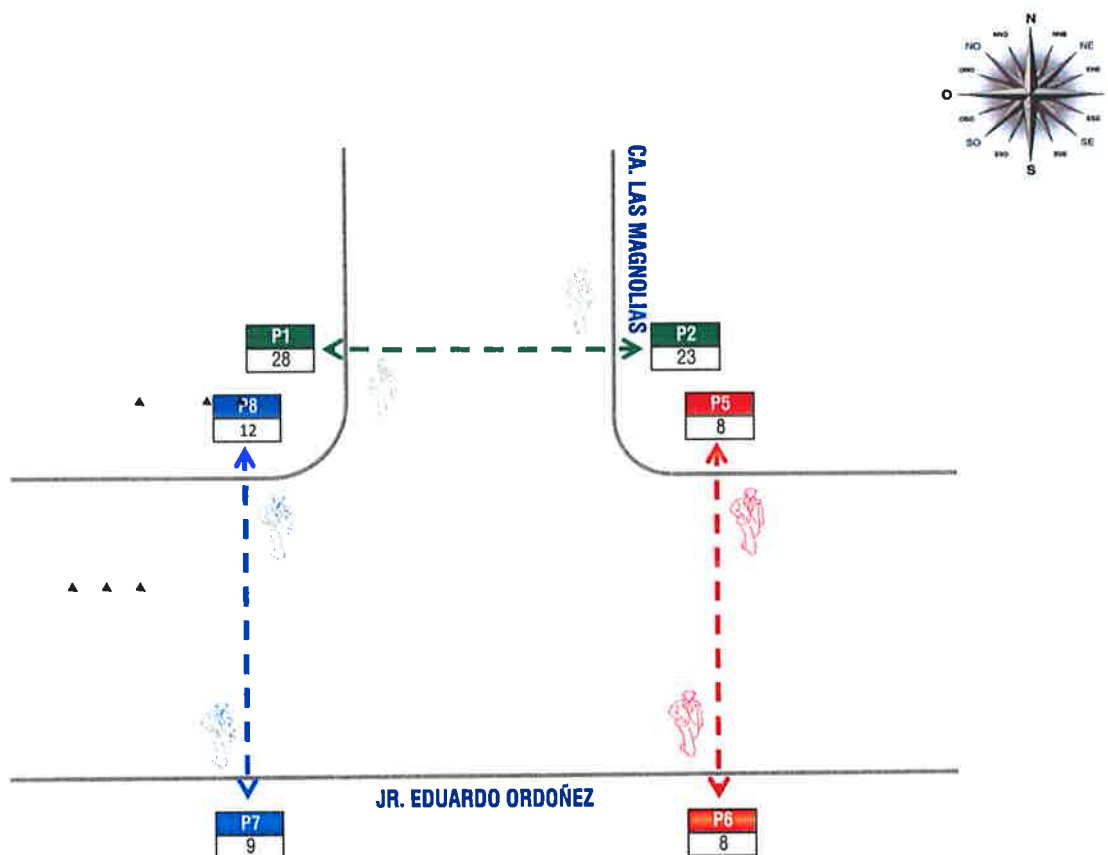
005366

FLUJOGRAMA

FLUJOS PEATONALES DIRECCIONALES (HORA PUNTA)

Intersección : JR. EDUARDO ORDOÑEZ - CA. LAS MAGNOLIAS
 Fecha : 04/09/2021
 Día : SABADO

Distrito : SAN BORJA
 Turno : NOCHE
 H. punta : 17:30 - 18:30



TIPO DE PERSONA	MOVIMIENTOS PEATONALES								TOTAL
	A		B		C		D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adulto Mayor	1	0	0	0	0	1	1	1	4
Adulto	26	23	0	0	8	6	8	8	79
Niño	1	0	0	0	0	1	0	3	5
TOTAL	28	23	0	0	8	8	9	12	88

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
 JEFE DE PROYECTO
 CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
 ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
 CIP N° 200391


Angela Palomino U.
 F. 1-5070

005367

31. Estudio de Transito

Anexo 03

Planos


Angela Palomino U.
F. 1-5070




COORDINADOR CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

31. Estudio de Transito

Anexo 04

Exp. Tecnico para solicitud


Angela Palomino U.
F. 1-5070

CCSORCIN CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393





SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

PROYECTO: ELABORACIÓN DEL ESTUDIO
DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL
PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL
(LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA,
PROVINCIA DE LIMA Y DEPARTAMENTO DE LIMA".

ESTUDIO DE TRÁNSITO

CONSORCIO
CONSULTOR LAS TORRES



Angela Palomino
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Firma del Representante Legal del Consorcio



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Índice de contenidos

1	ASPECTOS GENERALES	5
1.1	Introducción	5
1.2	Objetivos	6
1.2.1	Objetivo general	6
1.2.2	Objetivos específicos	6
1.3	Descripción del proyecto	6
1.3.1	Ubicación	7
1.3.2	Detalles - Secciones	8
1.4	Área de estudio	11
1.4.1	Área de impacto principal	11
1.4.2	Área de impacto secundario	12
1.4.3	Proyectos viales futuros	13
2	METODOLOGÍA DEL TRABAJO	15
2.1	Trabajo de gabinete	15
2.2	Trabajo de campo	15
2.3	Análisis de la Información y obtención de resultados	16
3	ESTUDIO DE TRÁNSITO	18
3.1	Sentidos de circulación	18
3.2	Conteo de tráfico	18
3.2.1	Formato de encuestas	18
3.2.2	Cronograma de conteos	21
3.2.3	Identificación de puntos de aforo	21
3.2.4	Determinación del flujo crítico	23
3.2.5	Transporte público de pasajeros	25
3.2.6	Análisis de transporte público	26
4	EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO EN EL ÁREA DEL PROYECTO	27
4.1	Vía de mayor importancia	27
4.2	Total tráfico generado	27
4.3	Volumen vehicular y peatonal	29
4.3.1	Censos vehiculares	29
4.3.2	Censos peatonales	36
5	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL	40
5.1	Volumen vehicular	40
5.1.1	Av. Aviación - Jr. Eduardo Ordoñez	40
5.1.2	Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator	40
5.1.3	Calle 1 - Ca. Claudio Galeno	45
5.1.4	Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno	47
5.1.5	Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias	49
5.1.6	Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli	51
5.1.7	Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur	53
5.1.8	Resultados	55

CC N° 176393
Ing. Ricardo Manuel Royel B...
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 176393



Angela Palomino U.
Fecha: 2023-08-29
P. 1-3578
3 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

6	PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO	55
6.1	Proyecciones de volúmenes de tránsito	55
6.2	Volúmenes de tránsito proyectado (en las vías alternas)	55
7	IDENTIFICACION DE IMPACTOS.....	56
7.1	Situación actual (Diagnosis)	56
7.2	Situación durante la ejecución de la obra.....	57
8	MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS	57
8.1	Situación actual	57
8.2	Situación durante la ejecución de la obra.....	58
9	CONCLUSIONES	62
10	RECOMENDACIONES	63
11	ANEXOS	64

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 288381

Angela Palomino U.
F. 1-5070

Angela Palomino U.
F. 1-5070



1 ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción

Problemas de gran magnitud pueden ocurrir cuando el tránsito de vehículos automotores debe circular a través de una vía en construcción, mantenimiento o cuando se vienen ejecutando obras por encargo de las empresas prestadoras de servicios, de manera tal que se interfiere la libre circulación vehicular.

Por tal motivo es necesario dotar de todos los mecanismos básicos para tener el control de dichas zonas de trabajo con la finalidad de que la circulación vehicular y peatonal se vea alterada de la menor manera posible, habilitándose rutas alternas y alternativas de desvíos, pasos peatonales, con una adecuada señalización preventiva e informativa y así disminuir los inconvenientes que pudieran afectar a los usuarios de la vía.

El desarrollo del Estudio; objeto de la presente consultoría, tiene por finalidad dilucidar técnicamente las condiciones de operación y gestión del transporte debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito.

Es importante precisar las principales ciudades de las regiones del país vienen desarrollando un cambio notable en la infraestructura consecuencia de la evolución socioeconómica de nuestro país en estos últimos años y en los sectores este y oeste del distrito del Rímac no es la excepción; donde con la demanda de las necesidades de la población viene incrementándose también las exigencias, de nuevos servicios en altos estándares de calidad con infraestructura novedosa.

Pues bien las características del Estudio Definitivo y Expediente Técnico que realiza SEDAPAL, en el Proyecto: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", debe contar con la autorización de Interferencia de Vías otorgada por la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de la Ord. 1680; esta ordenanza, tiene competencia en todas las vías de la provincia de Lima, adicional a la Autorización de Interferencia de vías se debe contar con las autorizaciones de ejecución de obras.

La verificación en campo del área de estudio y la recolección de información fueron los primeros pasos que han sido realizados en este estudio. Posteriormente, se realizó un diagnóstico de la operación de los vehículos que transitan en los alrededores del Proyecto de Desarrollo, tomando en cuenta los datos de tránsito, transporte y diseño vial. Asimismo, se desarrolló la evaluación en escenario actual y el futuro, se incluyó dentro de las evaluaciones, las propuestas de mitigación, con el propósito de determinar el grado de afectación que existe en las zonas aledañas y en el movimiento vehicular de las vías analizadas.

El siguiente estudio de tránsito representa una guía para la utilización de señales y dispositivos especiales de seguridad así como planes de desvíos que deben ser aplicados durante la ejecución de las obras del mencionado proyecto.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Angela Palomino U.
F. 1-5070



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial) y señalización, con un apropiado nivel de detalle de acuerdo a las exigencias de la Ordenanza N° 1680 de la Municipalidad de Lima Metropolitana, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito (vehicular y peatonal).

1.2.2 Objetivos específicos

De la definición del Objetivo General pueden desglosarse en los siguientes objetivos específicos; los mismos que se detallan a continuación:

- Desarrollar un análisis de la movilidad al entorno del área de estudio.
- Realizar evaluaciones que definan la participación diferenciada por tipo de vehículos y en horarios pico.
- Determinar, las zonas en las que se desarrolla la interferencia de vías de los vehículos de transporte y sus impactos en la ejecución de obras, y otros de interés para disminuir impactos.
- Realizar análisis de los flujos vehiculares y peatonales.
- Determinar las características operacionales de la red vial influenciada por la ubicación del proyecto.
- Analizar las características del entorno urbano actual y las actividades generadas por la implementación del proyecto.
- Analizar las características de la movilidad; en cuanto al flujo vehicular, la alineación y continuidad de las vías al entorno del proyecto.
- Analizar las características de Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito vehiculares generados por la implementación del proyecto.

1.3 Descripción del proyecto

La Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, **SEDAPAL**, en su afán de prestar mejores servicios de Agua Potable y Alcantarillado a la ciudad, viene desarrollando estudios y ejecutando obras de reposición de colectores que permitirán restablecer las condiciones hidráulicas y recuperar la capacidad de conducción de nuestros colectores; logrando de esta manera mejorar las condiciones de vida de la población. Asimismo, busca mantener la continuidad de las condiciones de servicio de recolección de las aguas residuales de la zona.

En tal sentido es importante realizar los estudios de como consecuencia de la realización de la elaboración de Estudios Definitivos y Expediente Técnico, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito (vehicular y peatonal) como también debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, para la elaboración de la Ficha Técnica Estándar del proyecto: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", debido a la Reparación de los Reservorios R-256 y R-257.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 175703

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Dap Ramos
ESP.E.
Estudio de tránsito



Angela Palomino U.
F. 1-5573



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.3.1 Ubicación

Los reservorios R-256 y R-257, se encuentran ubicado dentro de las Torres de Limatambo en el distrito de San Borja, siendo su ubicación las siguientes:

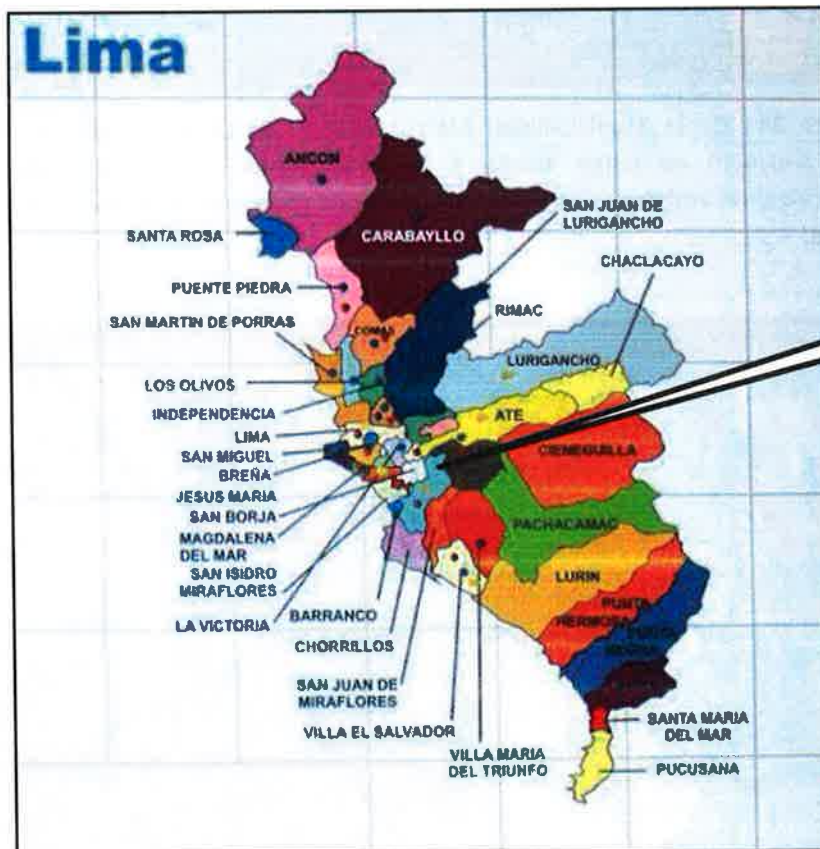
Reservorio R-256:

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : San Borja
- Dirección : Av. Eduardo Ordoñez – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 282110.4977 m; Norte 8660935.6573 m

Reservorio R-257

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Dirección : Jirón Claudio Galeno – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 281646.5555 m; Norte: 8660847.722 m

Figura Nº 1.3-1: Ubicación del Proyecto



Los Reservorios R-256 y R-257
se encuentran ubicados en el
distrito de San Borja

Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 476393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200314

Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
7 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".



Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Detalles - Secciones

Según la Ordenanza 341 de la Municipalidad Metropolitana de Lima aprueba el Sistema Vial Metropolitano. El proyecto en curso involucra vías importantes como: Expresas, Arteriales, Colectoras y vías locales, sin embargo no son los más críticos a continuación se muestran los detalles de las vías afectadas.



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel C.
ESP. EN ESTUDIOS DE TRÁNSITO
CIP N° 20

Estudio de tránsito

Angela Palomino U.

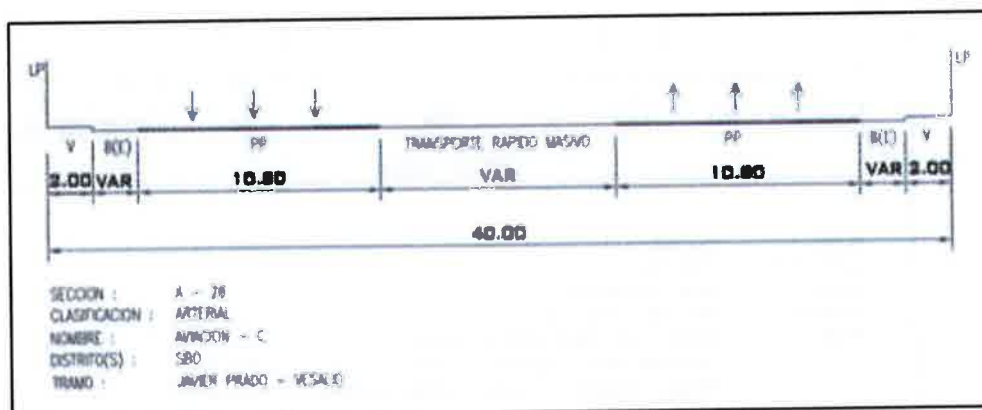
P. 1-0370



Fecha: 2021-09-29
8 de 64

AV. AVIACION.

Es de categoría Arterial , en la situación actual se encuentra de asfalto, de doble sentido de circulación y 3 carriles, se tiene proyectado según el sistema Vial Metropolitano de 40.00 m de sección vial, sobre las cuales se equipara de veredas y estacionamiento. A continuación se muestra el detalle de equipamiento.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo de la Rosa Quintana
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

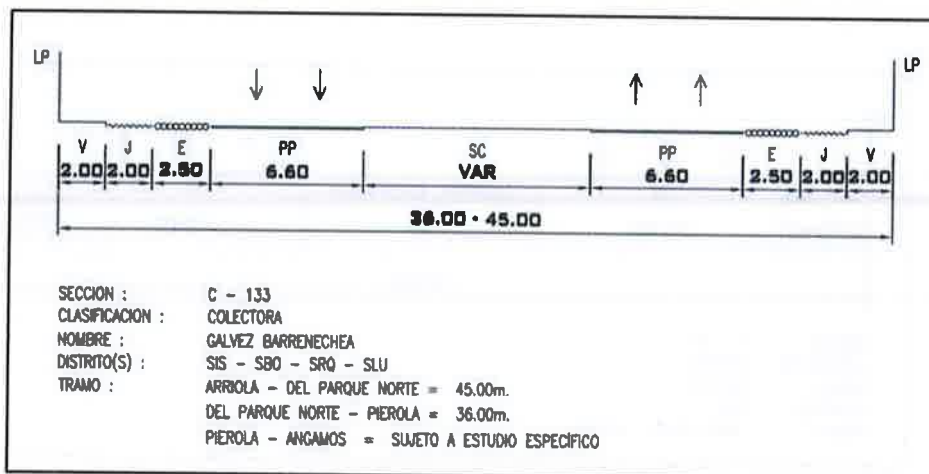
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 203391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

AV. GALVEZ BARRENECHEA.

Es de categoría Colectora, en la situación actual se encuentra de asfalto, de un sentido de circulación y 2 carriles, se tiene proyectado según el sistema Vial Metropolitano de 36.00m – 45.00m. de sección vial, sobre las cuales se equipara con jardín y vereda. A continuación se muestra el detalle de equipamiento.



SECCION VIAL AV. GALVEZ BARRENECHEA.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPEN INGENIERO

Angela Palomino U.
F. 1-5070





ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.4 Área de estudio

Cuando nos referimos al término "área de estudio" en estudios de Transito, podemos hablar de al menos dos niveles de análisis o "impacto"; es decir podemos hablar de un área de impacto principal y secundario.

El área de influencia está conformada y enmarcada por todas las posibles rutas de ingreso y salida al proyecto desde y hacia las vías principales.

Para efectos de identificar los impactos producidos, se desarrollaron evaluaciones sobre los puntos cardinales próximos a la ampliación propuesta del local comercial. En la siguiente figura se muestra las áreas de influencia:

1.4.1 Área de impacto principal

El área de influencia está conformada y enmarcada por todas las posibles vías de ingreso y salida al proyecto desde y hacia las vías principales.

El área de influencia del proyecto se encuentra comprendida por las vías más cercanas, debido a que el aporte vehicular es insignificante.

El área de influencia directa del proyecto comprende las vías:

- Jr. Eduardo Ordoñez.
- Ca. Claudio Galeno.

La obra para la Reparación R-126 y R-127 ubicada en las torres de Limatambo en el distrito del San Borja.

Gráfico N° 1.4.1 - Área de Impacto Principal



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Velasco Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 476094

Angela Palomino U.
E. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Fecha: 2021-09-29
11 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

1.4.2 Área de impacto secundario

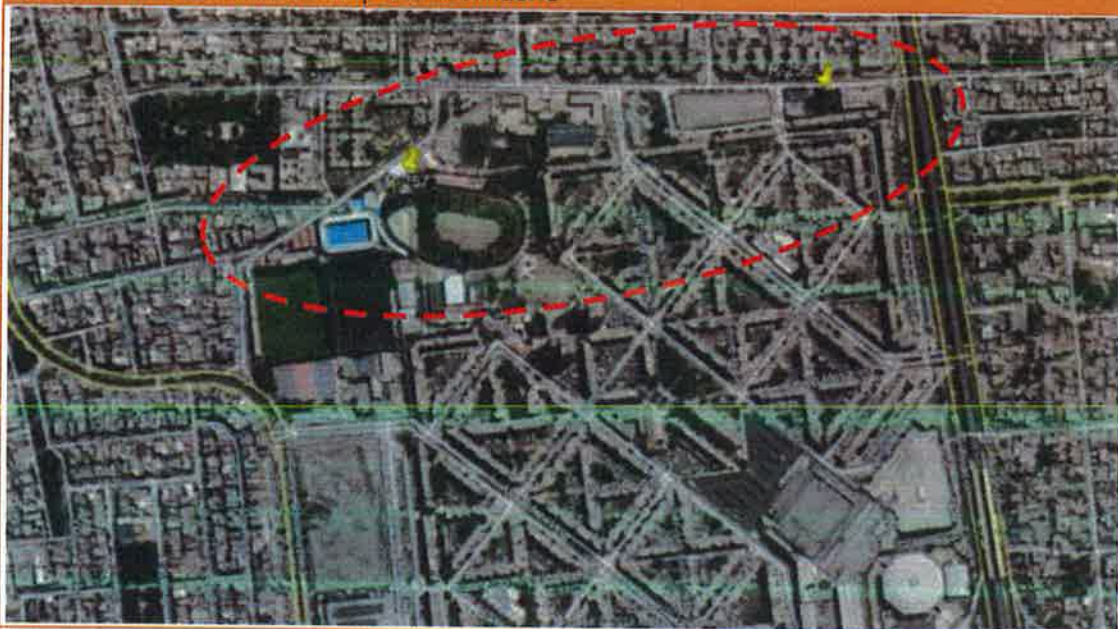
Para el área de Influencia secundaria se ha definido las vías que están fuera del área de impacto principal, las cuales no serán afectadas significativamente con la ejecución del proyecto.

Comprende un área mayor de la Influencia Directa; incluye las arterias que serán utilizadas desde diferentes puntos de la ciudad para acceder al área motivo de estudio.

El área de influencia indirecta del proyecto alcanza las siguientes vías:

- Av. Aviación.
- Jr. Eduardo Ordoñez.
- Ca. Las Magnolias.
- Ca. Torricelli.
- Ca. Claudio Galeno.
- Jr. Thompson
- Jr. Mercator.
- Calle 1.

Gráfico N° 1.4.2 - Área de Impacto Secundario



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPECIALISTA DE TRÁNSITO

Angela Palomino U.

E. 15.10



Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
12 de 64

1.4.3 Proyectos viales futuros

Para el área de Influencia principal y secundario del proyecto, en un futuro inmediato no se tiene registrado ningún proyecto a nivel del estado así como de la Municipalidad Metropolitana de Lima y Municipalidad Provincial del Callao, que vaya tener un impacto significativo en la zona.

1.4.3.1 Tren Eléctrico

El Tren eléctrico está a cargo de la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE), que volvió al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, luego de haber estado a cargo de la Municipalidad Metropolitana de Lima, se convocó la obra, habiéndose ya terminado los dos primeros tramos.



Línea	Desarrollo
Línea 1	Avenida Separadora Industrial, Avenida Pachacutec, Avenida Tomás Marsano, Avenida Aviación, Avenida Grau, Jirón Locumba, Avenida 9 de Octubre, Avenida Próceres de la Independencia, Avenida Fernando Wiese.
Línea 2	Avenida Guardia Chalaca, Avenida Venezuela, Avenida Arica, Avenida Guzmán Blanco, Avenida 28 de Julio, Avenida Nicolás Ayllón, Avenida Víctor Raúl Haya de la Torre (Carretera Central).
Línea 3	Avenida Alfredo Benavides, Avenida Larco, Avenida Arequipa, Avenida Garcilaso de la Vega, Avenida Tacna, Avenida Pizarro, Avenida Túpac Amaru, Avenida Rosa de América, Avenida Universitaria.
Línea 4	Avenida Elmer Faucett, Avenida La Marina, Avenida Sánchez Carrión, Avenida Salaverry, Avenida Canevaro, Avenida José Pardo de Zela, Avenida Canadá, Avenida Circunvalación, Avenida Javier Prado.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 170008

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Equipo Técnico Sur

Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
13 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Línea 5	Avenida Huaylas, Avenida Paseo de la República, Avenida República de Panamá, Avenida Miguel Grau
Línea 6	Av. Túpac Amaru, Avenida Los Alisos, Avenida Universitaria, Avenida Bertolotto, Avenida Pérez Aranibar (Ex Avenida del Ejército), Avenida Angamos y Avenida Primavera".

Corto plazo no se tiene ningún proyecto Urbano, salvo la implementación del presente proyecto de Reparación de Reservorios, así mismo, a mediano plazo y/o largo plazo se deberá de asfaltar todas las vías involucradas sin asfaltar en el presente proyecto.

Por tanto, la construcción del presente proyecto se desarrollara respetando los parámetros vigente y futuros proyectos.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070



2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En esta etapa del proyecto el Estudio de Tránsito, ha considerado las etapas de Trabajo de Gabinete, etapa de trabajo de Campo y Etapa Final de Gabinete, a través de estas tres etapas logramos llegar a los resultados obteniendo los productos finales como el Plan de Manejo de Tránsito, Planos de Desvíos, Planos de Señalización y la Cartilla de Señales, para determinar la situación actual de vías afectadas por la ejecución de la obra y de la vías alternas con la finalidad de proponer las rutas de alternativas de desvíos más óptimas para el transporte público, transporte privado, y transporte de carga. Para la elaboración del Estudio de Impacto Vial se tomaron como referencia pautas y criterios técnicos propios de la Ingeniería de Transportes, enmarcados en un método de trabajo conformado por tres etapas.

2.1 Trabajo de gabinete

El trabajo de gabinete consiste en la revisión de la información, que se utilizaran en el desarrollo del presente documento, predeterminados para el trabajo de campo.

Trabajo de Gabinete para el análisis de los datos recogidos, planteamiento y análisis de alternativas de rutas probables e Identificación de los esquemas de circulación: para ingreso/egreso de vehículos al proyecto, desde los ingresos disponibles, además el Trabajo de Gabinete es el diseño de planos, conformación del borrador del informe técnico preliminar y revisión final, acabados y presentación del Informe Final.

2.2 Trabajo de campo

Reconocimiento de Campo: Se ha realizado una inspección in situ de las características operacionales del área de estudio; sus conclusiones determinan la necesidad de información. Se realizó el recorrido del trazo del proyecto donde se ejecutara las nuevas líneas de agua potable y alcantarillado, registrando las condiciones geométricas actuales de las vías principales y vías auxiliares las cuales se utilizarán como alternativas de desvío y como son las secciones viales y sus componentes, los números de carriles; el tránsito como el volumen vehicular por movimiento, como se desenvuelve el tránsito en hora pico, porcentaje de vehículos pesados, flujo peatonal, como se desenvuelve transporte público, velocidades.

Características del Lugar: en esta sección se indican las características del lugar que afectarían al tránsito vehicular en la zona de estudio.

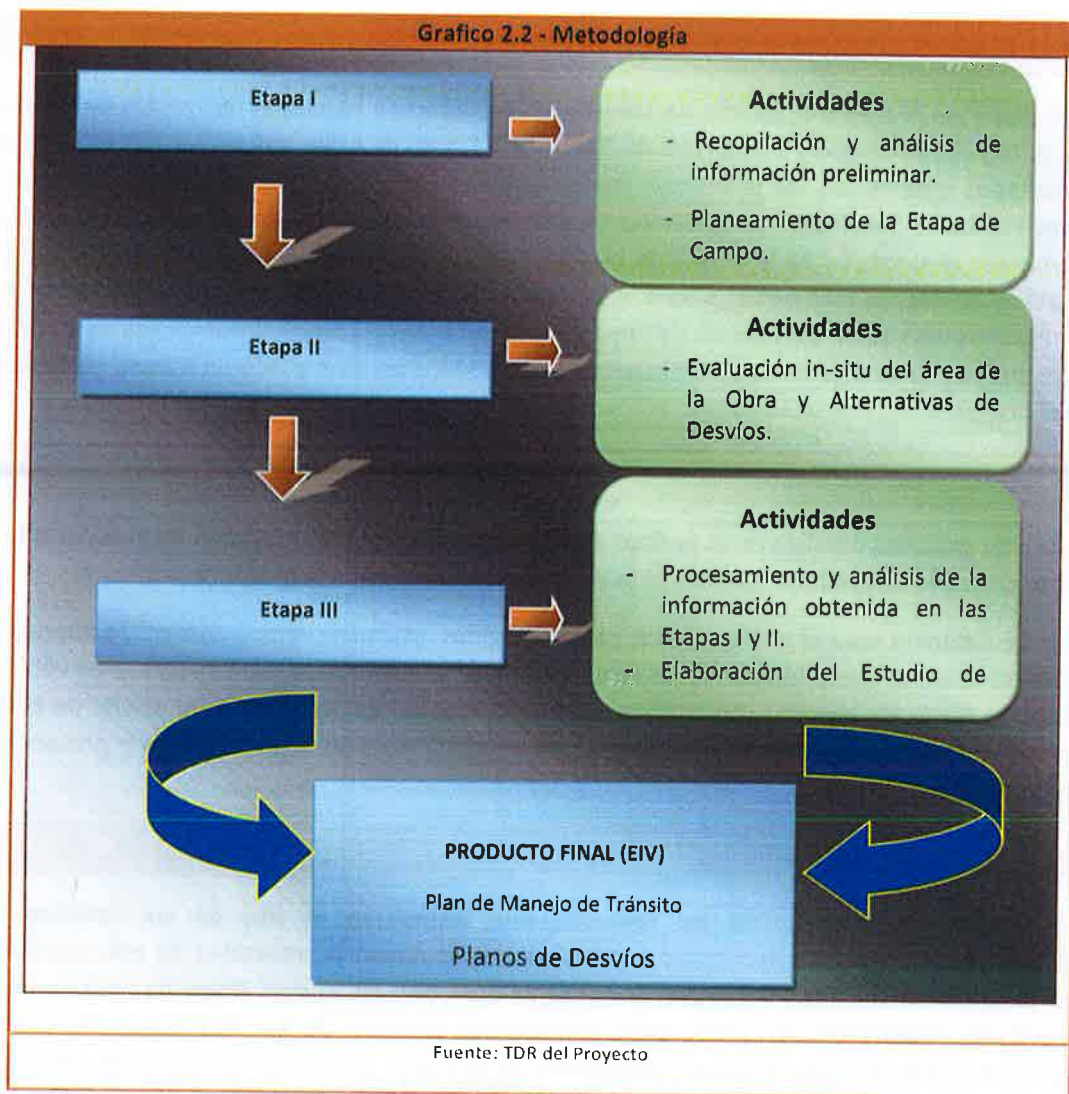
Diagnóstico situacional –Estudio de Tráfico: Aquí se han desarrollado estudios de tráfico. Se realizó aforo vehicular en las principales vías descritas, los conteos vehiculares se tomaron por movimientos en la intersección en intervalos de tiempos cada 15 minutos para determinar la hora punta, la estación de control se definirá anticipadamente al trabajo de campo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070



2.3 Análisis de la Información y obtención de resultados

Aforo de flujos vehiculares; para conocer el flujo vehicular de la zona de estudio, se consideró realizar aforos vehiculares en día típico (martes 31 de agosto y jueves 02 de setiembre del 2021), y en día atípico (sábado 04 de setiembre del 2021) el registro se realizó en turno mañana (07:00 – 12:00 hrs) en turno día (12:00 – 17:00 hrs) y en turno tarde (17:00 – 20:00 hrs) debido a la mayor afluencia vehicular.

Las intersecciones a evaluar son las siguientes:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Av. Francisco Pizarro – Ca. Torricelli

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante

JEFE DE PROYECTO

CIP N° 176393

Ing. Danny Michel Quinto Ramos

ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO

CIP N° 200281

Angela Palomino U.

E. 14070

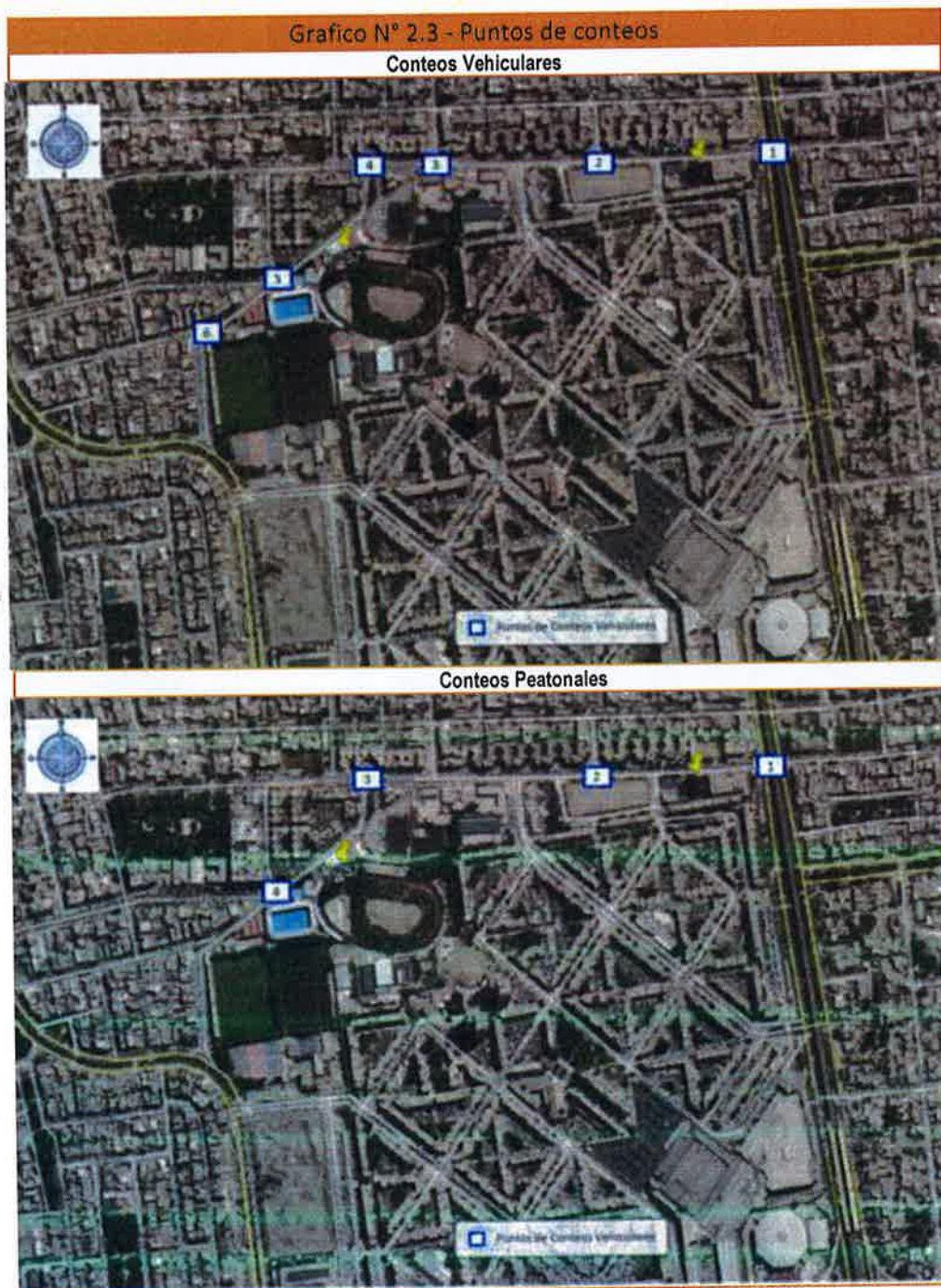


Fecha: 2021-09-29

16 de 64

Los conteos Peatonales se llevaron a cabo en las siguientes intersecciones:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Valdez del Rosal
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 476393

Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
17 de 64

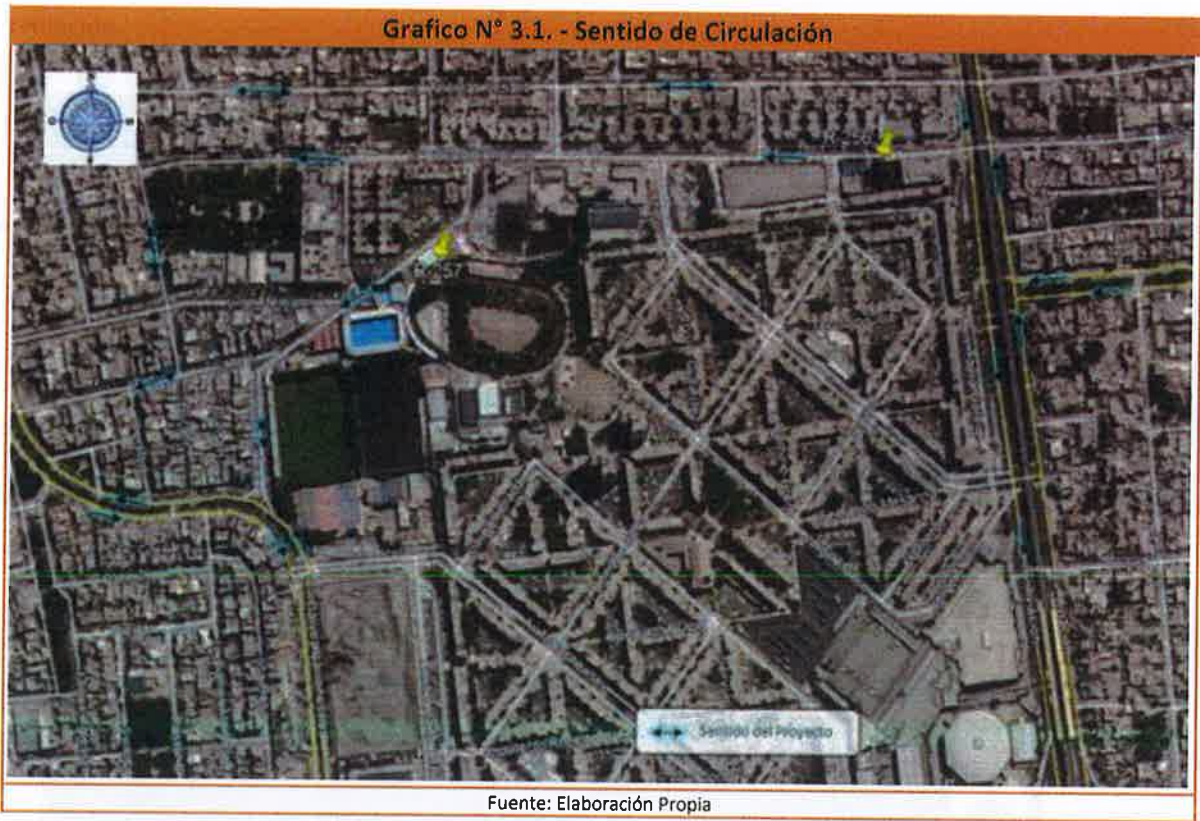


ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVOIRIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

3 ESTUDIO DE TRÁNSITO

3.1 Sentidos de circulación

A continuación se muestra en el gráfico siguiente donde puede visualizar los sentidos de circulación vehicular en el área donde se realizara el proyecto.



Fuente: Elaboración Propia

3.2 Conteo de tráfico

3.2.1 Formato de encuestas

3.2.1.1 Aforos de flujos vehiculares al entorno del área del proyecto

Los aforos vehiculares fueron registrados en los formatos de campo, en periodos de 15 minutos, diferenciándose los distintos tipos de vehículos motorizados de la siguiente manera Con el fin de identificar y cuantificar el número de vehículos que transita sobre el perímetro del proyecto, se utilizó el siguiente formato:

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

SEDAPAL
Equipo Técnico
Sur

[Signature]
Angela Palomino U.
F. 1-5070

Grafico N° 3.2.1.1 - Formato de Campo Utilizado (Flujo Vehicular)
















INTERSECCIÓN	CONTEOS VEHICULARES													
	AUTOS Y 4x4		CAMIONETA RURAL		MICROBUS		OMNIBUS		CAMION		BUS INTERPROVINCIAL		MOTO LINEAL	
SEÑAL														
QUINOS														
hora 1														
hora 2														
hora 3														
hora 4														
hora 5														
hora 6														
hora 7														
hora 8														
hora 9														
hora 10														
hora 11														
hora 12														
hora 13														
hora 14														
hora 15														
hora 16														
hora 17														
hora 18														
hora 19														
hora 20														
hora 21														
hora 22														
hora 23														
hora 24														
hora 25														
hora 26														
hora 27														
hora 28														
hora 29														
hora 30														
hora 31														
hora 32														
hora 33														
hora 34														
hora 35														
hora 36														
hora 37														
hora 38														
hora 39														
hora 40														
hora 41														
hora 42														
hora 43														
hora 44														
hora 45														
hora 46														
hora 47														
hora 48														
hora 49														
hora 50														
hora 51														
hora 52														
hora 53														
hora 54														
hora 55														
hora 56														
hora 57														
hora 58														
hora 59														
hora 60														
hora 61														
hora 62														
hora 63														
hora 64														
hora 65														
hora 66														
hora 67														
hora 68														
hora 69														
hora 70														
hora 71														
hora 72														
hora 73														
hora 74														
hora 75														
hora 76														
hora 77														
hora 78														
hora 79														
hora 80														
hora 81														
hora 82														
hora 83														
hora 84														
hora 85														
hora 86														
hora 87														
hora 88														
hora 89														
hora 90														
hora 91														
hora 92														
hora 93														
hora 94														
hora 95														
hora 96														
hora 97														
hora 98														
hora 99														
hora 100														

Grafico N° 3.2.1.2 - Tipos de vehículos

Autos	Bus	Micro	Camioneta Rural
			
Camiones	Camiones > a 2 ejes	Bus Interprovincial	Motos
			

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Ramos Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Angela Palomino U.
F. 1-5070



Por lo general el flujo vehicular está compuesto por diferentes tipos de vehículos, adoptando un comportamiento distinto en el flujo. Con la finalidad de obtener una uniformidad se utiliza la Unidad de Coche Patrón, también llamada UCP, que es la equivalencia de los modos de transporte con respecto a la unidad de medida de los automóviles o autos.

Las equivalencias son las siguientes:

Cuadro N° 3.2.1.2 Tipología Vehicular y Factores de Equivalencia

Tipología	UCP
Auto	1.00
Moto Lineal	0.33
Moto taxi	0.75
Camioneta Rural	1.25
Microbús	2.00
Ómnibus	3.00
Bus Interprovincial	3.50
Camión	2.50

3.2.1.2 Aforos de flujos peatonales al entorno del área del proyecto

Con el fin de identificar y cuantificar el número de personas que transita sobre el perímetro del proyecto, se utilizó el siguiente formato:

Grafico N° 3.2.1.2 - Formato de Campo Utilizado (Flujo peatonal)

CEPILLO:
CUBRE:
DISTRITO:

INTERSECCIÓN:
ENCUESTADOR:

CONTEOS PEATONAL

Edad: Sexo:

	NIÑO	JOVEN	ADULTO MAYOR
NIÑO			
JOVEN			
ADULTO MAYOR			
NIÑO			
JOVEN			
ADULTO MAYOR			
NIÑO			
JOVEN			
ADULTO MAYOR			
NIÑO			
JOVEN			
ADULTO MAYOR			

Fuente: Elaboración Propia



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Los aforos peatonales fueron registrados en los formatos de campo, en periodos de 15 minutos, diferenciándose tal como se muestra en la tabla:



3.2.2 Cronograma de conteos

A continuación pasamos a detallar el cronograma desarrollado de conteos vehicular y peatonal:

Se ha considerado para el estudio de impacto vial, las tomas de Aforos vehicular se realizaran en los días 31 de agosto, 02 de setiembre y 04 de setiembre del 2021, en el horario de 07:00 h a 20:00 h.

Cuadro N° 3.2.2 - Cronograma de conteos	
Conteo Vehicular	Conteo Peatonal
Martes 31 de agosto	Martes 31 de agosto
Jueves 02 de setiembre	Jueves 02 de setiembre
Sábado 04 de setiembre	Sábado 04 de setiembre

3.2.3 Identificación de puntos de aforo

Aforo de flujos vehiculares; para conocer el flujo vehicular de la zona de estudio, se consideró realizar aforos vehiculares en día típico (martes 30 de agosto y jueves 02 de setiembre del 2021), y en día atípico (sábado 04 de setiembre del 2021) el registro se realizó en turno mañana (07:00 – 12:00 h) en turno día (12:00 – 17:00 h) y en turno tarde (17:00 – 20:00 h) debido a la mayor afluencia vehicular.

Las intersecciones a evaluar son las siguientes:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Av. Francisco Pizarro – Ca. Torricelli.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo del Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

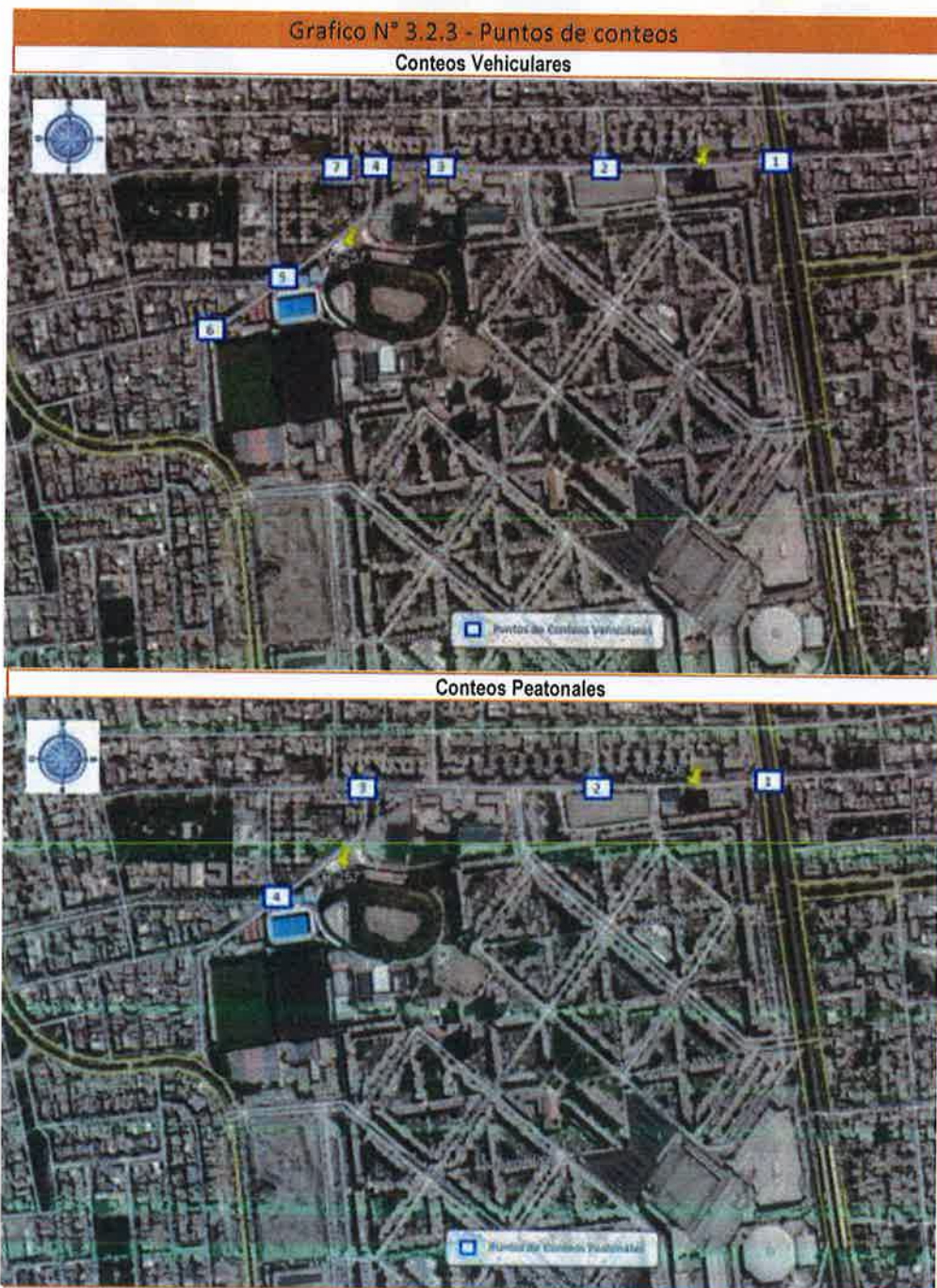
Fecha: 2021-09-29
21 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Los conteos Peatonales se llevaron a cabo en las siguientes intersecciones:

- Punto 01: Av. Aviación – Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.
- Punto 03: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angella Palemino U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPEN ESTUDIO DE TRÁNSITO



Fecha: 2021-09-29
22 de 64

3.2.4 Determinación del flujo crítico

En el **anexo N° 01** del presente informe se muestran los diferentes flujogramas de tráfico que fueron confeccionados para cada una de las intersecciones evaluadas correspondiente a conteos vehiculares.

El Estudio de Tráfico realizado en las intersecciones secundarias ha registrado el flujo vehicular en dirección al eje de la vía principal y de los movimientos direccionales.

Los conteos vehiculares se ha tomado en 07:00 h a 22:00 h durante la mañana 07:00 y 12:00 h 12:00 a 17:00 h durante la tarde y en la noche de las 17:00 h a 20:00 h con la finalidad de determinar las horas puntas, con períodos dentro de la hora máxima demanda de 15 minutos, nos indicará como están distribuidos los flujos máximos dentro de la hora.

La toma de datos directa de campo nos ha permitido obtener información detallada del flujo vehicular, a continuación se describe:

- Clasificación vehicular por tipo (autos, camioneta rural, ómnibus, buses, camiones de por ejes).
- Movimientos direccionales en las intersecciones, para desarrollar los diagramas de flujos vehiculares. **En el Anexo N°01.**
- Los formatos de encuestas deberán de contener en su diseño espacios para la toma de los flujos vehiculares e identificar tipos de aforos vehiculares, tipo de vehículo.
- Se determinaran las horas de mayor flujo vehicular (horas pico), y las horas de menor flujo vehicular (horas valle) en el área en estudio y sobre la base del análisis de impacto en el tráfico vehicular se desarrollarán los controles y medidas para su tratamiento durante la ejecución de obras.

En base a las encuestas vehiculares y peatonales se identifica la hora punta mañana, tarde y noche, que es donde se produce la mayor congestión en las vías o intersecciones señalizadas.

Cuadro N° 3.2.4.1A – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Martes.

INTERSECCION	Martes 31/08/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:15 – 12:15 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:30 – 08:30 Hrs.	14:00 – 15:00 hrs.	18:30 – 19:30 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:15 – 15:15 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:00 – 14:00 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:30 – 12:30 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. De las Artes Sur	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Valdez Bustamante
JEFE DE EQUIPO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPEN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Estudio de tránsito



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
23 de 64

Cuadro N° 3.2.4.1B – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Jueves.

INTERSECCION	Jueves 02/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	15:30 – 16:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:45 – 08:45 Hrs.	12:15 – 13:15 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:45 – 08:45 Hrs.	14:45 – 15:45 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	15:15 – 16:15 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. De las Artes Sur	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1C – Hora Puntas de Conteos Vehiculares – Sábado

INTERSECCION	Sábado 04/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:30 – 08:30 Hrs.	11:15 – 12:15 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:30 – 08:30 Hrs.	15:00 – 16:00 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.
Calle 1 – Ca. Claudio Galeno.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:15 – 08:15 Hrs.	12:30 – 13:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:30 – 08:30 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Torricelli.	07:30 – 08:30 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1D – Hora Puntas de Conteos Peatonales – Martes.

INTERSECCION	Martes 31/08/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:45 – 08:45 Hrs.	15:15 – 16:15 hrs.	18:30 – 19:30 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	08:00 – 09:00 Hrs.	13:30 – 14:30 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	08:45 – 09:45 Hrs.	11:45 – 12:45 hrs.	17:15 – 18:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	09:15 – 10:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 3.2.4.1E – Hora Puntas de Conteos Peatonales – Jueves

INTERSECCION	Jueves 02/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	10:15 – 11:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	07:00 – 08:00 Hrs.	11:45 – 12:45 hrs.	18:15 – 19:15 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	08:30 – 09:30 Hrs.	17:00 – 18:00 hrs.	19:00 – 20:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	09:15 – 10:15 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	17:45 – 18:45 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
E. 1-5370

Estudio de tránsito



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 3.2.4.1F – Hora Puntas de Conteos Peatonales – sábado.

INTERSECCION	Sábado 04/09/2021		
	Mañana	Tarde	Noche
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.	07:00 – 08:00 Hrs.	13:45 – 14:45 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Ca. Claudio – Jr. Thompson / Jr. Mercator	08:00 – 09:00 Hrs.	14:00 – 15:00 hrs.	17:00 – 18:00 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.	07:00 – 08:00 Hrs.	14:30 – 15:30 hrs.	18:45 – 19:45 hrs.
Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Las Magnolias.	07:00 – 08:00 Hrs.	11:30 – 12:30 hrs.	17:30 – 18:30 hrs.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.5 Transporte público de pasajeros

Respecto a las rutas del servicio de transporte público de pasajeros; en el área de estudio específicamente sobre las vías analizadas, las rutas de transporte público presentan autorización de recorrido tales como la Av. Aviación, siendo esta las principales vías que se encuentran cercanas a la ubicación del Proyecto, tal como se muestra a continuación:

Cuadro N° 3.2.5.1.- Rutas que Pasan por la Av. Aviación.

Nº	NOMBRE DE LA EMPRESA
1	E.T. Ha. de Servicio Múltiples de Propietarios Unidos Huáscar S.A.
2	Emp. De Trans. Y Serv. Preferencial M 1 S.A.
3	E. T. Los Cuatro Suyos S.A.
4	E.T. Y Serv. El Porvenir S.A.
5	Transportes 17 de Noviembre S.A.
6	E.T. Peru S.A.
7	Agrup. De Trans. En Camionetas S.A.
8	E.T. Nuevo Horizonte S.A.
9	E.T. Serv. Com. Impor. Y Exp. Macchu Pichu S.A.
10	E.T. Y Serv. El Porvenir S.A.
11	Empresa de Transportes Pachacutec S.A.C.
12	Empresa de Transportes Treintitres S.A.
13	E.T. Y Serv. Almirante Miguel Grau S.A.
14	Consorcio Grupo Orión S.A.
15	E.T. Diecisiete de Junio S.A.
16	E.T. Y Serv. Ocho S.A.
17	Transportes Huascar S.A.
19	E.S.T. Santa Catalina S.A.
20	Emp. De Trans. Y Serv. Virgen de la Puerta S.A.

Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070



Fecha: 2021-09-29
25 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

3.2.6 Análisis de transporte público

Se ha realizado el análisis en la Red Vial de Transporte Urbano, en el distrito del San Borja en donde se ha ubicado que existe circulación de Transporte Público en las siguientes vías: Av. Aviación.


Al existir transporte público se tendrá un tratamiento especial a fin de no afectar el recorrido de las rutas autorizadas por la autoridad competente respectiva. Los volúmenes de transporte público tomados de los conteos vehiculares.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES


Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES


Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391


Angela Palomino U.
F. 1-5270

Estudio de tránsito



Fecha: 2021-09-29
26 de 64

4 EVALUACIÓN DEL TRÁNSITO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

4.1 Vía de mayor importancia

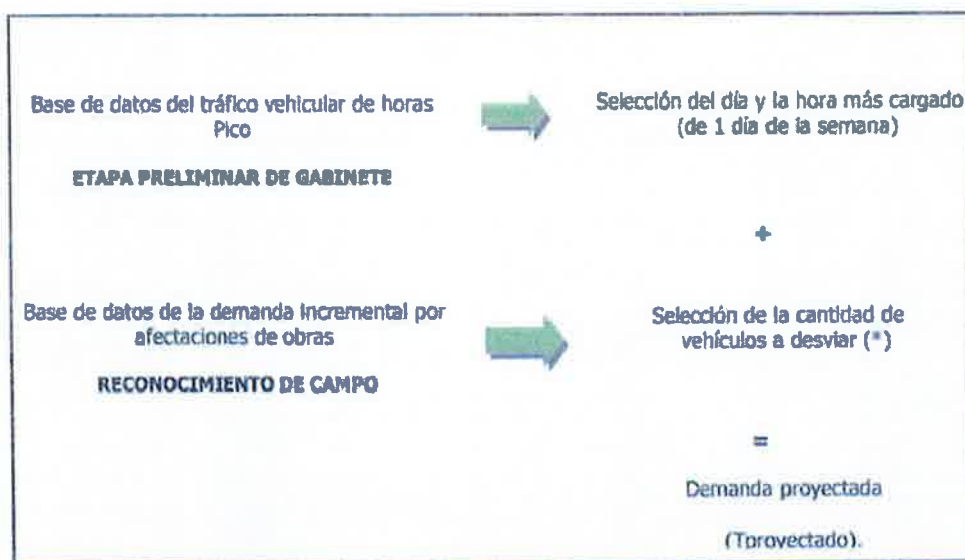
Al referirnos a las vías tenemos que comprender que estás conforma parte de una Red Vial la estructura del Sistema Vial de acuerdo al Plan Director elaborado por IMP (Instituto Metropolitano de Planificación) y aprobado por la Municipalidad Metropolitana de Lima, establece que la Red Vial (Figura 4.2), luego tenemos el Eje Vial, Av. Aviación, vía de características local, por ello es necesario conocer las características geométricas de las de estas vías como el análisis de capacidad vial (ver ítems 5) como vienen operando actualmente para determinar las necesidades para el desvíos del tránsito durante la ejecución de las obras que realizara SEDAPAL, en la Instalación de redes secundarias y conexiones domiciliarias en toda vía antes mencionadas, describiéndose la secciones viales su geometría vial, flujos vehiculares, con esta información obtenida se determinará los puntos críticos que se verán afectados en el desarrollo de las obras y plantear las alternativas de desvíos del tránsito vehicular.

Es importante precisar que en el ítem 1.3.2 se detallan las características de las vías en análisis.


4.2 Total tráfico generado

En este capítulo se describe como se ha calculado la demanda para la vía que albergara el tráfico de la vía afectada por obras, la cual se utilizara para la formulación de la mitigación de los impactos en los siguientes capítulos.

La metodología empleada para el cálculo de tráfico Generado es la siguiente:



Con respecto al tráfico en la zona afectada la Interferencia a generarse es en los siguientes puntos de conteos.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391


Angela Palomino U.
F. 1-5070



Fecha: 2021-09-29
27 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

- Punto 01: Av. Aviación - Jirón Eduardo Ordoñez.
- Punto 02: Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator.
- Punto 03: Calle 1 - Ca. Claudio Galeno.
- Punto 04: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.
- Punto 05: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.
- Punto 06: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

De acuerdo a los aforos vehicular **SE PUEDE** presenciar Transporte Público por lo que se debe derivar dicho tipo de transporte por las VÍAS ALEDAÑAS, por lo que se sugiere que los trabajos a realizarse en el ítem 7 antes y durante la ejecución de las obras de cada una de las intersecciones identificadas, como también las medidas de mitigación de impactos en zonas afectadas durante la ejecución de las obras descritos en el ítem 8 del presente estudio respectivamente.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinte Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200301



Angela Palomino U.

F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
28 de 64

4.3 Volumen vehicular y peatonal

A continuación se muestran los resultados de conteos vehiculares y Peatonales por día de trabajo

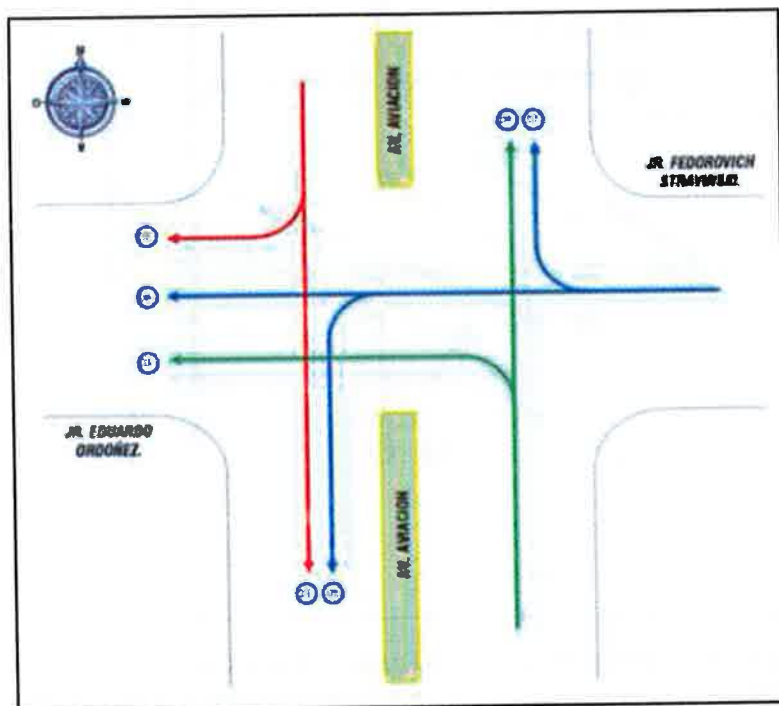
4.3.1 Censos vehiculares

Para el análisis de tráfico se ha identificado los tipos y modos de transporte que circulan por las intersecciones evaluadas, con la finalidad de conocer el flujo vehicular presente en el área de influencia del proyecto.

El flujo vehicular que mostro mayor carga durante un día típico particular en comparación a un fin de semana. A continuación en la **Grafico N° 4.4.1.1 – Grafico N° 4.4.1.12** se muestra los giros permitidos, sin embargo, los datos procesados de los conteos vehiculares, durante 13 horas de conteos que se adjunta en el **Anexo 01**.

4.3.1.1 Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Grafico N° 4.3.1.1 - Giros vehiculares permitidos en la Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.



- **Movimiento 01:** Av. Aviación N-S (De frente) hacia la Av. Angamos Este.
- **Movimiento 02:** Av. Aviación N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 03:** Av. Aviación S-N (Giro a la Izquierda) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 04:** Av. Aviación S-N (De Frente) hacia la Av. San Borja Sur.
- **Movimiento 05:** Jr. Stravinski E-O (Giro a la Izquierda) hacia la Av. Angamos Este.
- **Movimiento 06:** Jr. Stravinski E-O (De Frente) hacia la Ca. Torriceli.
- **Movimiento 07:** Jr. Stravinski E-O (Giro a la Derecha) hacia la Av. San Borja Sur.



El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 476393

Angela Palomino U.
F. 1-5070
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

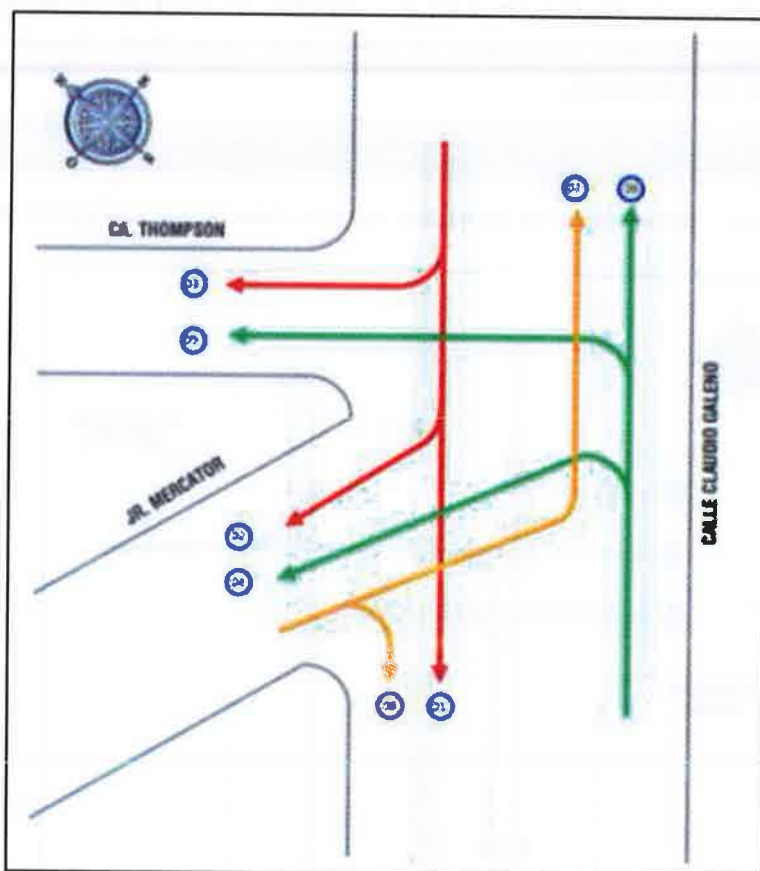
Fecha: 2021-09-29
29 de 64

Cuadro N° 4.3.1.1 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	2,209	2,476	1,364	1,630	1,398	1,680	20,700	21,358
JUEVES	1,507	1,661	1,084	1,253	1,135	1,272	16,858	16,205
SÁBADO	1,457	1,650	1,068	1,284	1,027	1,192	16,180	15,797

4.3.1.2 Intersección: Ca. Claudia Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.

Grafico N° 4.3.1.2 - Giros vehiculares permitidos en la Ca. Claudio Galeno – Jr. Thompson / Jr. Mercator.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudio Galeno N-S (De Frente) hacia la Calle 1.
- **Movimiento 02:** Ca. Claudio Galeno N-S (Giro a la Derecha) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 03:** Ca. Claudio Galeno N-S (Giro a la Derecha) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 04:** Ca. Claudio Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 05:** Ca. Claudio Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 06:** Ca. Claudio Galeno S-N (De Frente) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 07:** Av. 9 de Octubre O-E (Giro a la Izquierda) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 08:** Av. 9 de Octubre O-E (Giro a la Derecho) hacia la Calle 1.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 28500

Angela Palomino U.
F. 1-5370



Fecha: 2021-09-29
30 de 64



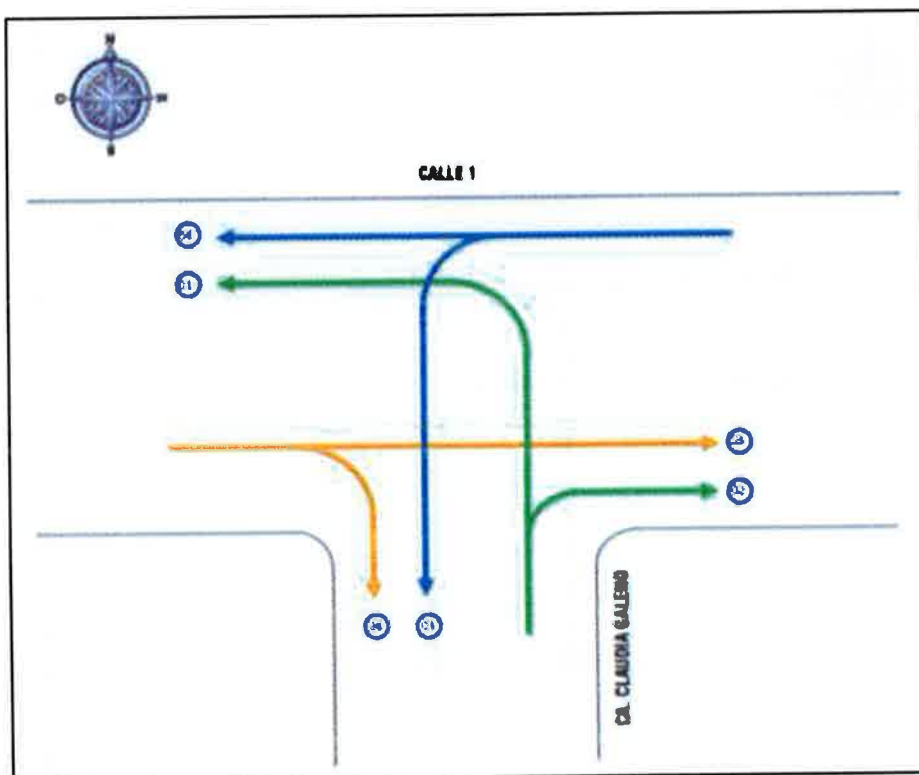
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 4.3.1.2 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	223	183	155	121	159	119	2,115	1,617
JUEVES	141	123	111	86	101	78	1,342	1,060
SÁBADO	56	47	47	35	48	39	544	423

4.3.1.3 Intersección: Calle 1 – Ca. Claudia Galeno.

Grafico N° 4.3.1.3 - Giros vehiculares permitidos en la Calle 1 – Ca. Claudia Galeno.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 02:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a la Derecha) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 03:** Calle 1 E-O (Giro a Izquierda) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 04:** Calle 1 E-O (De Frente) hacia la Av. Galvez Barrenechea.
- **Movimiento 05:** Calle 1 O-E (De Frente) hacia Jr. Eduardo Ordoñez.
- **Movimiento 06:** Calle 1 O-E (Giro a la Derecha) hacia la Av. Galvez Barrenechea.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Mave Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200394

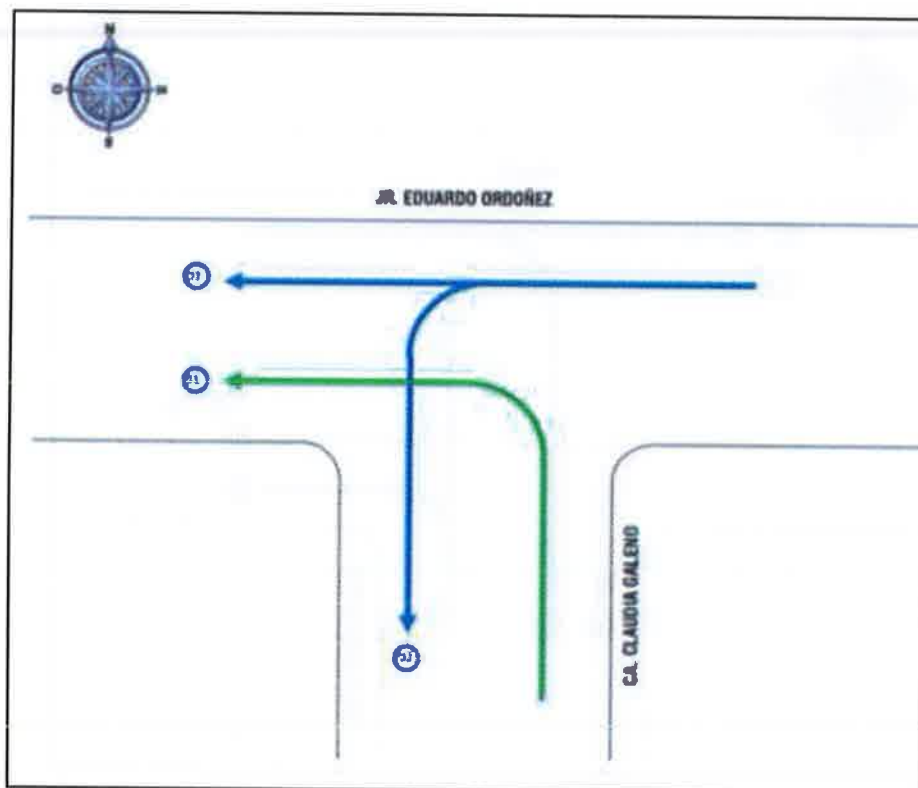
Fecha: 2021-09-29
31 de 64

Cuadro N° 4.3.1.3 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	191	164	163	136	148	126	1,794	1,535
JUEVES	82	66	78	63	66	51	802	638
SÁBADO	97	75	99	80	87	67	995	793

4.3.1.4 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.

Grafico N° 4.3.1.4 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno.



- **Movimiento 01:** Ca. Claudia Galeno S-N (Giro a la Izquierda) hacia el Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Izquierda) hacia el Jr. Mercator.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia el Jr. Gozzoli Sur.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.4 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	231	199	192	163	187	156	2,367	1,985
JUEVES	148	129	144	123	140	120	1,734	1,476
SÁBADO	184	155	183	156	197	170	2,291	1,915

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPEN-ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391

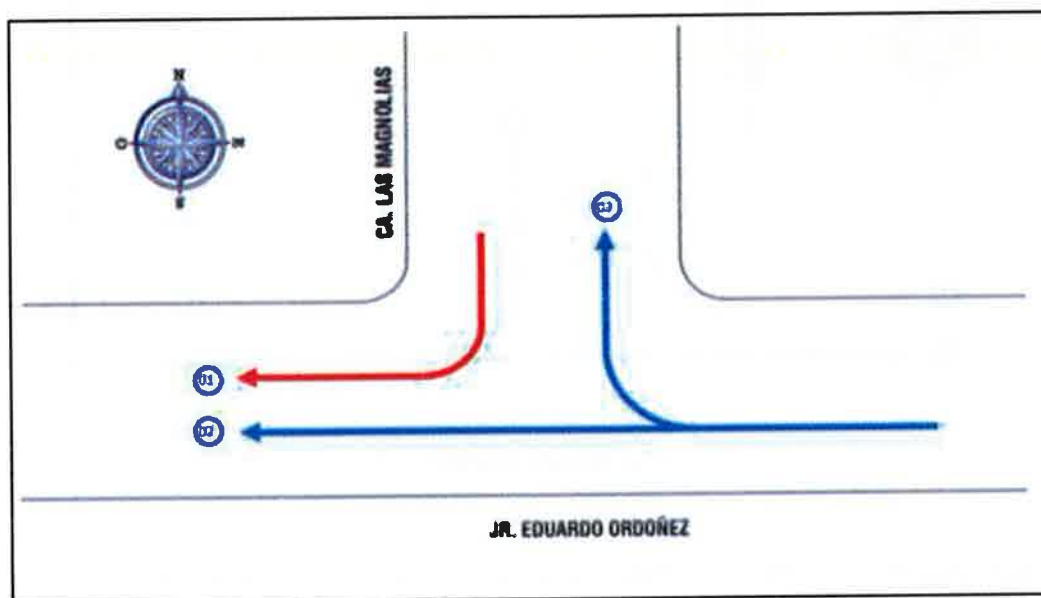
Angela Palomino U.
F. 1-5570



Fecha: 2021-09-29
32 de 64

4.3.1.5 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Grafico N° 4.3.1.5 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.



- **Movimiento 01:** Ca. Magnolias N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.5 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	177	156	161	146	156	143	1,878	1,707
JUEVES	117	106	119	110	122	113	1,372	1,268
SÁBADO	142	125	136	121	150	137	1,582	1,436

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo María del Rosay Bustos

JEFE DE PROYECTO

CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Denny Michel Quinto Ramos

ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO

CIP N° 200391

Angela Palomino U.
E. 1-5070



4.3.1.6 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

Grafico N° 4.3.1.6 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.



- **Movimiento 01:** Ca. Torricelli N-S (Giro a la Derecha) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia la Ca. Claudio Galeno.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.6 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	170	153	149	139	163	146	1,886	1,730
JUEVES	139	126	119	112	121	113	1,434	1,339
SÁBADO	155	135	135	127	133	123	1,608	1,488

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

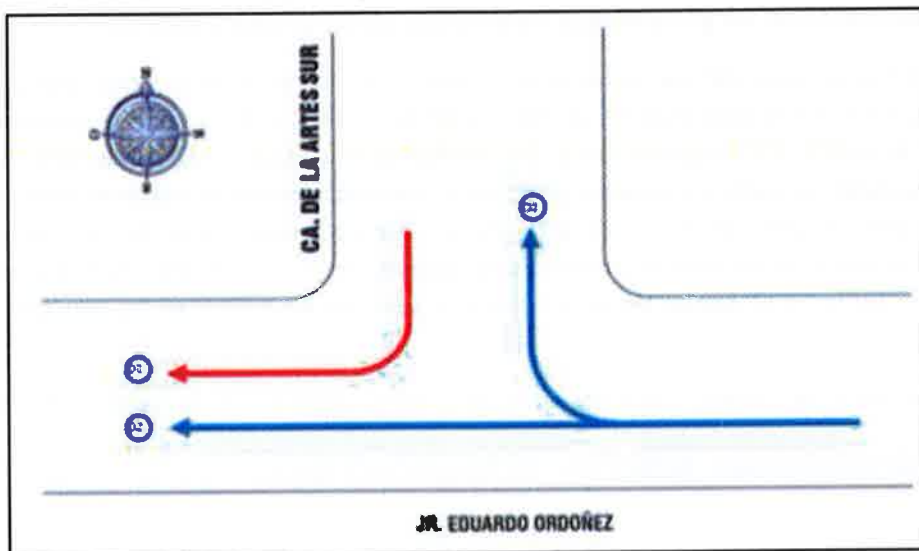
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESPEN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

4.3.1.7 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.

Grafico N° 4.3.1.6 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.



- **Movimiento 01:** Ca. De las Artes Sur N-S (Giro a la Derecha) hacia Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 02:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (De Frente) hacia Jr. Gozzoli Sur.
- **Movimiento 03:** Jr. Eduardo Ordoñez E-O (Giro a la Derecha) hacia el Jr. Andreas Vesalio.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito detallan los volúmenes vehiculares durante las 13 horas y en las horas punta, mañana tarde y noche.

Cuadro N° 4.3.1.6 - Resumen de conteos vehiculares

DIAS	H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.		13 HORAS	
	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP	Veh/Hr.	UCP
MARTES	162	147	145	134	144	132	1,804	1.650
JUEVES	134	122	109	103	117	108	1,381	1,290
SÁBADO	150	131	127	120	129	120	1,585	1,472

CC TORREO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Ma. del Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



4.3.2 Censos peatonales

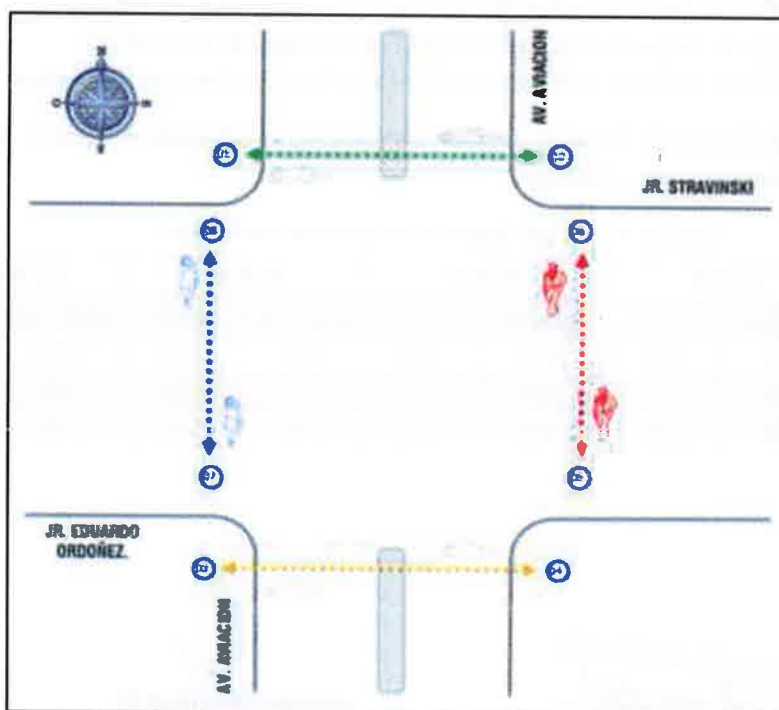
Paralelamente a los conteos vehiculares se efectuaron los conteos peatonales en la intersección evaluada a fin de cuantificar los peatones que transitan por dichas veredas y bermas.

Se estableció el Conteo peatonal por 13 horas de conteo, 07:00 hasta las 20:00 horas, abarcando de esta manera las horas punta de la mañana (07:00 – 12:00 h), Tarde (12:00 – 17:00 h) y noche (17:00 – 20:00 h), en el día martes 31 de agosto, jueves 02 de setiembre y sábado 04 de setiembre del 2021, con conteos parciales en cada 15 minutos en lo cual permitió conocer el volumen peatonal que transita en las intersecciones aforadas y definir la hora punta de la mañana, tarde y la noche. En las intersecciones, la encuesta considero el número de peatones que cruzan los diferentes movimientos en el cual se presenta en el **Anexo N° 02**. El volumen peatonal se evaluó en las vías cercanas al proyecto.

Se determinó las horas de conteo en la mañana, tarde y noche, como las de mayor flujo peatonal.

4.3.2.1 Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Grafico N° 4.4.2.1 - Giros vehiculares permitidos en la Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez, en la cual se obtuvo un total de ocho (08) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito se detalla los volúmenes peatonales durante 09 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391
Estudio de tránsito
Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
36 de 64



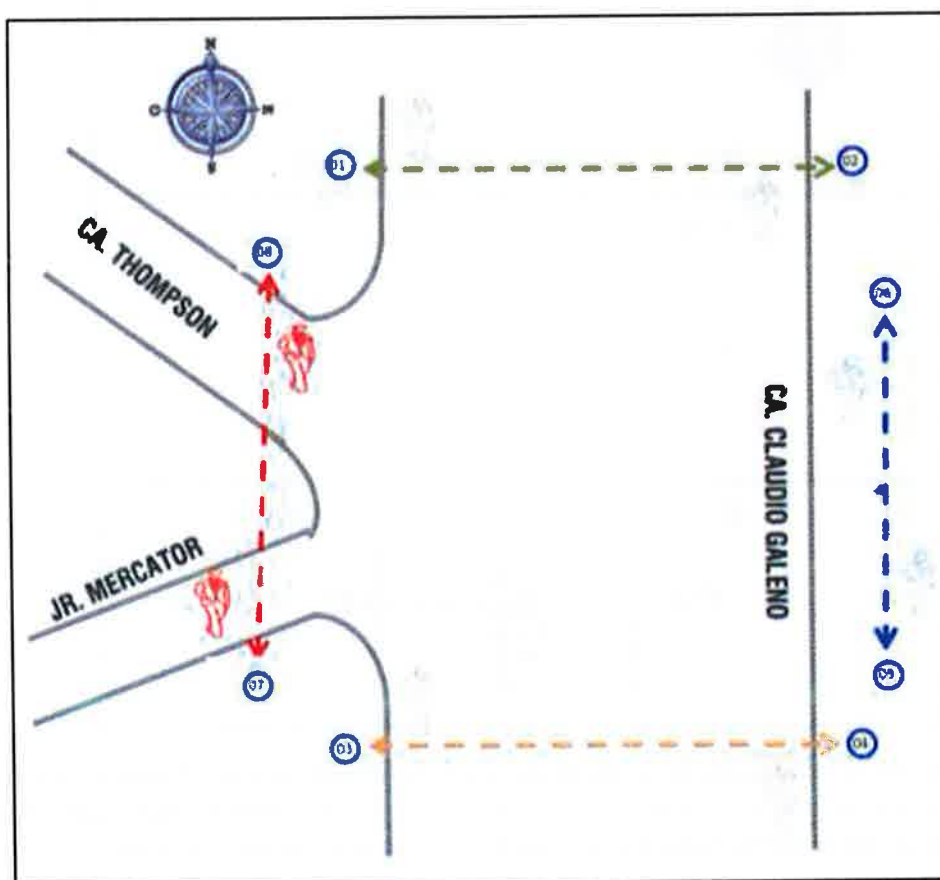
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Cuadro N° 4.4.2.1 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	11,566	890	15	864	14	927	15	962	16
JUEVES	7,453	573	9	603	10	613	10	603	10
SÁBADO	5,312	409	7	465	8	455	8	448	7

4.3.2.2 Intersección: Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator.

Grafico N° 4.4.2.2 - Giros vehiculares permitidos en la Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Ca. Claudio Galeno – Jr. Mercator, en la cual se obtuvo con un total de ocho (08) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Ma. del Rosal Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
37 de 64

Cuadro N° 4.4.2.2 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	2,088	161	3	182	3	168	20	173	3
JUEVES	1,351	104	2	117	2	105	20	118	2
SÁBADO	1,028	79	1	95	2	84	19	81	1

4.3.2.3 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.

Grafico N° 4.4.2.3 - Giros vehiculares permitidos en la Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez – Ca. Claudio Galeno, en la cual se obtuvo con un total de seis (06) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Conteo de Transito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

Cuadro N°4.4.2.3 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	3,303	254	4	276	5	268	4	261	5
JUEVES	2,112	162	3	171	3	178	3	177	3
SÁBADO	1,405	108	2	2	36	138	2	120	2

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

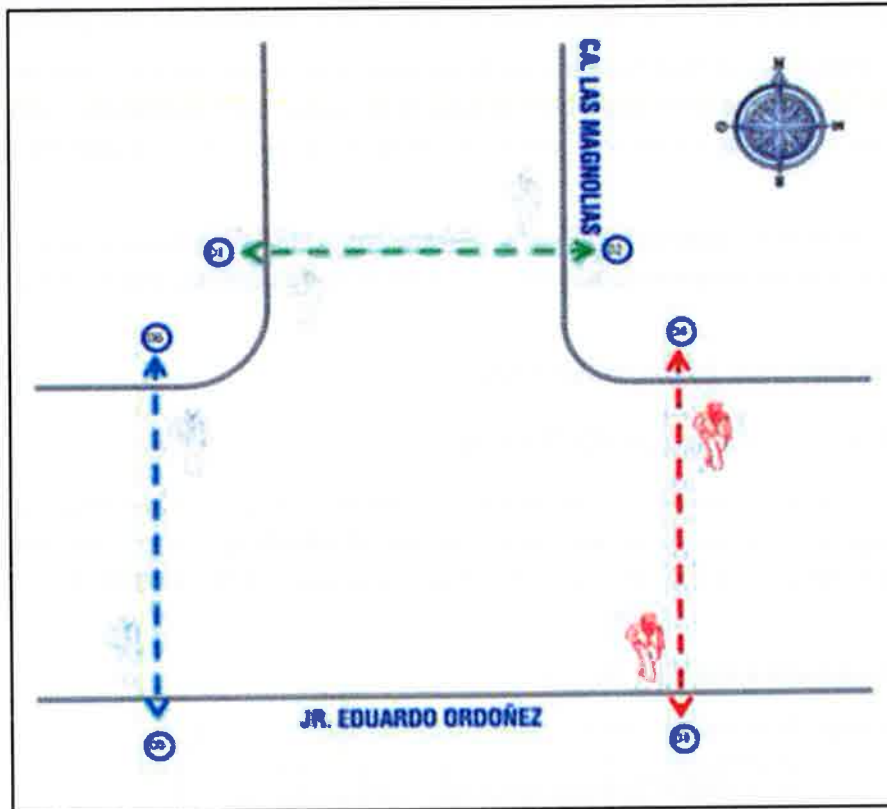
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Rames
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
DIRECCIÓN DE TRÁNSITO

Angela Palomino U.
F. 1-9070

Fecha: 2021-09-29
38 de 64

4.3.2.4 Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Gráfico N° 4.4.2.4 - Giros vehiculares permitidos en Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.



En esta intersección se han registrado los movimientos de la Intersección: Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias, en la cual se obtuvo con un total de seis (06) movimientos peatonales. A continuación se detalla el comportamiento del desplazamiento peatonal en este cruce.

El siguiente cuadro de Cuento de Tránsito se detalla los volúmenes peatonales durante 13 horas y en las horas punta mañana, tarde y noche.

Cuadro N° 4.4.2.4 - Resumen de conteos peatonales

DIAS	13 horas			H.P.M.		H.P.T.		H.P.N.	
	Ptn/13 horas	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.	Ptn/Hr.	Ptn/min.
MARTES	2,271	175	3	187	3	161	3	172	3
JUEVES	1,912	147	2	153	3	136	2	152	3
SÁBADO	1,386	107	2	134	2	124	2	88	1

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo del Río Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
39 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL

5.1 Volumen vehicular

Los volúmenes vehiculares se muestran en los Flujogramas vehiculares descritos en el **Anexo 1** del presente estudio, los cuales están clasificados por tipo de vehículos, por movimientos y debidamente convertidos a una unidad de conversión patrón (UCP) a fin de facilitar su respectivo análisis de tráfico.

Para el presente análisis de capacidad vial, se ha utilizado como muestra representativa, los conteos vehiculares, e indicadores recopilados durante la hora de máxima demanda (HMD) del día **Martes, 31-08-2021**.

Las intersecciones analizadas, fueron las siguientes:

5.1.1 Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: (**VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES**).

MAÑANA (07:30 a 07:30): 2,209 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,859	84.16
TRANS. PUBLIC	269	12.18
TRANS. PESAD	31	1.40
VEHIC MEN	50	2.26
TOTAL	2,209	100.00

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 206381



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
40 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

TARDE (11:15 a 12:15): 1,364 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,049	76.91
TRANS. PUBLIC	246	18.04
TRANS. PESAD	24	1.76
VEHIC MEN	45	3.30
TOTAL	1,364	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 1,398 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	1,065	76.18
TRANS. PUBLIC	249	17.81
TRANS. PESAD	41	2.93
VEHIC MEN	43	3.08
TOTAL	1,398	100.00

5.1.1.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo José del Real Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391
Estudio de tránsito

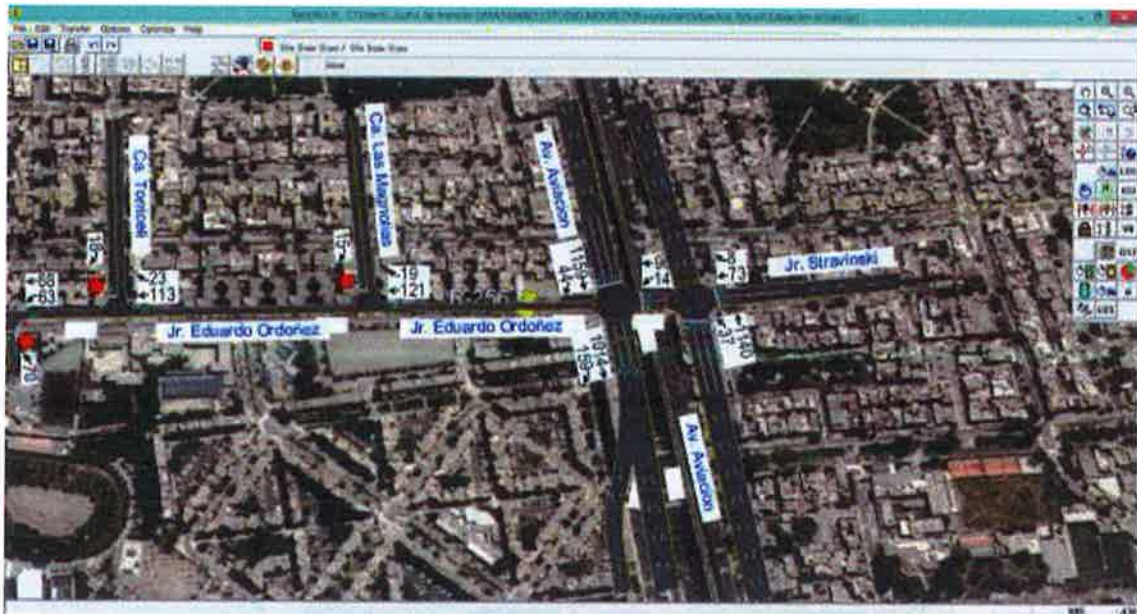


Fecha: 2021-09-29
41 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez (HORA PUNTA: 07:30 a 08:30 Hr.)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 70 m. y nivel de servicio "A" y "B" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Av. Aviación – Jr. Eduardo Ordoñez	0.46	68.1	14.9	B	40.0	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
42 de 64

5.1.2 Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: (**VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES**).

MAÑANA (07:30 a 08:30): 223 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	164	73.54
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	59	26.46
TOTAL	223	100.00

TARDE (14:00 a 15:00): 155 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	104	67.10
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	51	32.90
TOTAL	155	100.00

NOCHE (18:30 a 19:30): 159 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	99	62.26
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MEN	60	37.74
TOTAL	159	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-5070



CC TORRES CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo del Rosal Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Dany Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
43 de 64

5.1.2.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator (HORA PUNTA: 07:30 a 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, para hallar el nivel de servicio vehicular se evaluó por la Utilización de la intersección (ICU). Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator	-	-	-	-	21.0	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200301



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
44 de 64

5.1.3 Calle 1 - Ca. Claudio Galeno.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 191 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	148	77.49
TRANS. PUBLIC	2	1.05
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	41	21.47
TOTAL	191	100.00

TARDE (14:15 a 15:15): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	120	73.62
TRANS. PUBLIC	2	1.23
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	41	25.15
TOTAL	163	100.00

NOCHE (17:15 a 18:15): 148 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	114	77.03
TRANS. PUBLIC	1	0.68
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	33	22.30
TOTAL	148	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-5070



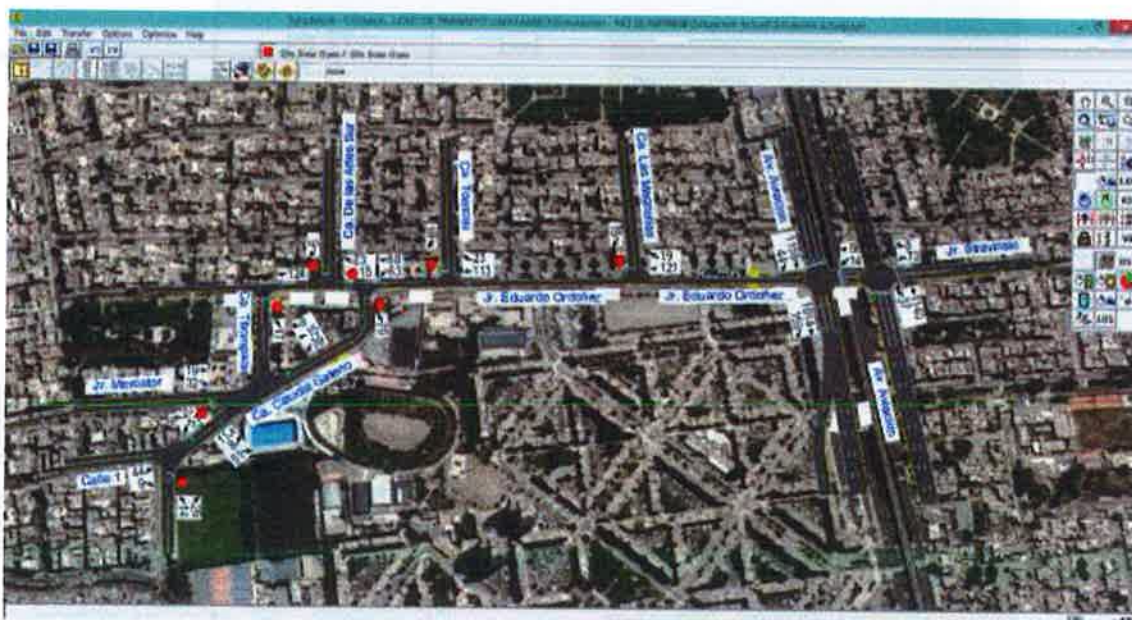
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo M. del Real Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393
Ing. Danny Michel Quinto Rames
ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
45 de 64

5.1.3.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Calle 1 - Ca. Claudio Galeno. (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola mayores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
AV. EDUARDO HABICH - AV. LIMA	0.05	1.2	4.6	A	20.7	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200301



Angela Palomino U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
46 de 64

5.1.4 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 231 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	183	79.22
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	48	20.78
TOTAL	231	100.00

TARDE (13:00 a 14:00): 192 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	149	77.60
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	43	22.40
TOTAL	192	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 187 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	140	74.87
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	47	25.13
TOTAL	187	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-5070




Ing. Ricardo Irujo del Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito

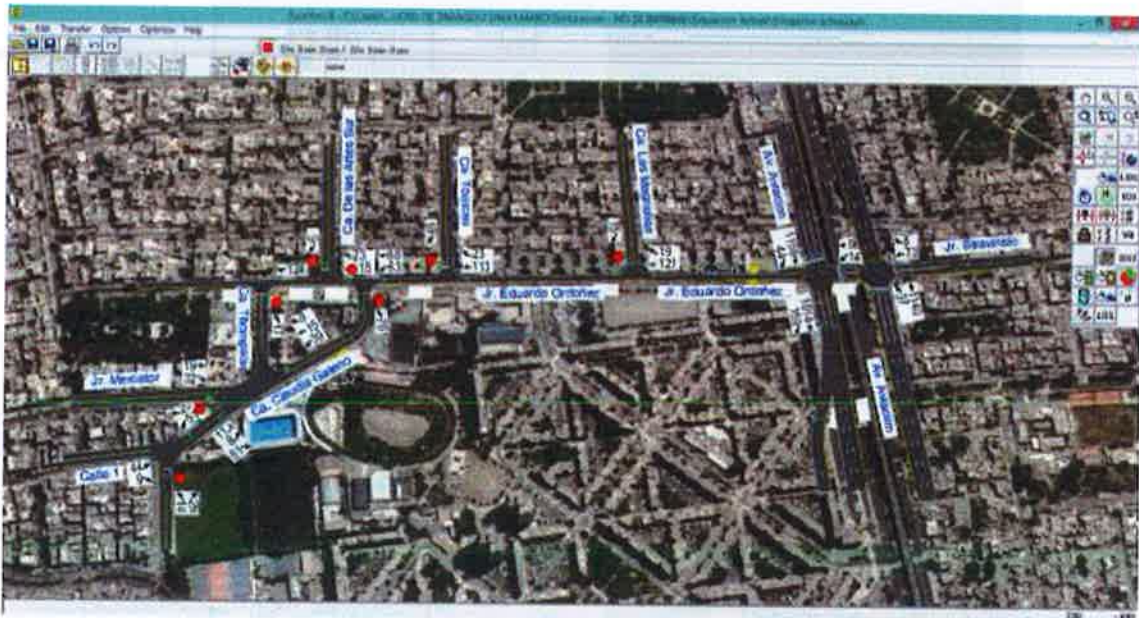

Ing. Daniel Quirio Ramos
CIP EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200201

Fecha: 2021-09-29
47 de 64

5.1.4.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en perfectas condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudio Galeno	0.10	2.7	6.0	A	17.6	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 280391



Angela Palomino U.
F. 1-5370

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
48 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.5 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: **(VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES)**.

MAÑANA (07:30 a 08:30): 177 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	145	81.92
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	32	18.08
TOTAL	177	100.00

TARDE (14:30 a 15:30): 161 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	139	86.34
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	22	13.66
TOTAL	161	100.00

NOCHE (17:15 a 18:15): 156 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	137	87.82
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	19	12.18
TOTAL	156	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

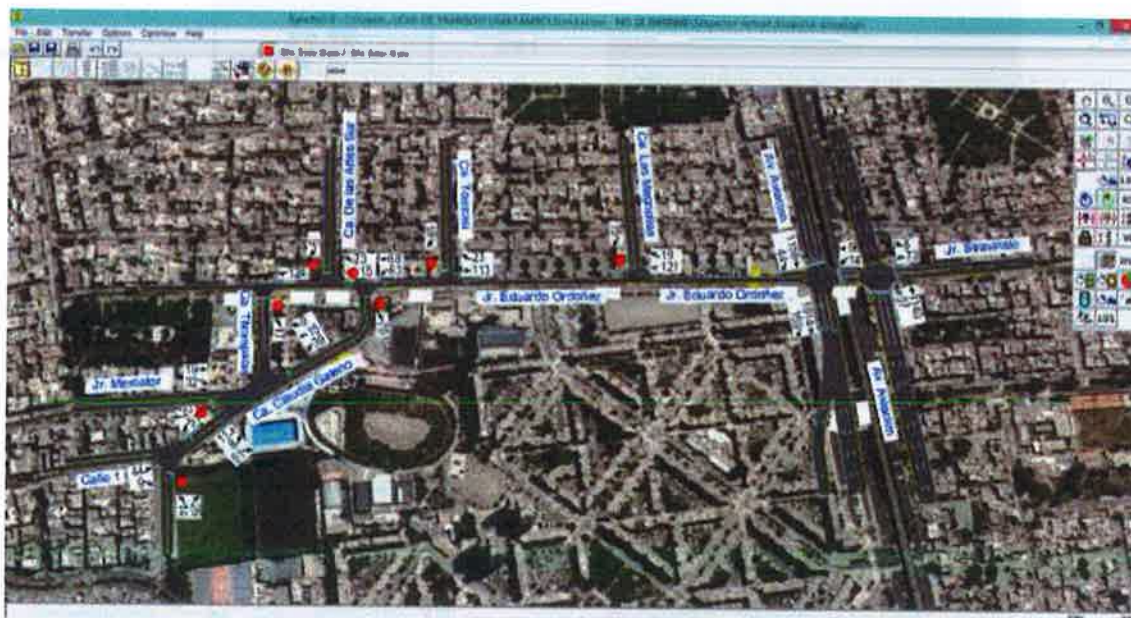
Ing. Denny Michel Quinto Ramos
EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
49 de 64

5.1.5.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).

SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):



Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regular condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación mayores a 1.00, demoras menores a "80", cola mayores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias	0.09	0.4	0.9	A	17.5	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5570

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
50 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.6 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día **típico (Martes 31-08-2021)**, que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: (**VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES**).

MAÑANA (07:30 a 08:30): 170 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	145	85.29
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	25	14.71
TOTAL	170	100.00

TARDE (11:30 a 12:30): 149 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	134	89.93
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	15	10.07
TOTAL	149	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	138	84.66
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	25	15.34
TOTAL	163	100.00

HP
Angela Palomino U.
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
[Signature]
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
51 de 64

5.1.6.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).



SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):

Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli	0.09	0.5	1.1	A	17.3	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Denny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200301



Angela Pineda U.
F. 1-5070

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
52 de 64

5.1.7 Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur.

Del estudio de tránsito realizado en la mencionada intersección, se ha podido identificar que durante sus horas de máxima demanda de un día típico (**Martes 31-08-2021**), que consideramos nuestra muestra representativa, soporta el siguiente flujo vehicular: (**VER ANEXO 01 – CONTEO VEHICULARES**).

MAÑANA (07:30 a 08:30): 170 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	139	85.80
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	23	14.20
TOTAL	162	100.00

TARDE (11:30 a 12:30): 149 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	129	88.97
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	16	11.03
TOTAL	145	100.00

NOCHE (17:30 a 18:30): 163 Veh. /h.

Composición vehicular de la intersección:

TIPO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
AUTOS	126	87.50
TRANS. PUBLIC	0	0.00
TRANS. PESAD	0	0.00
VEHIC MENORES	18	12.50
TOTAL	144	100.00

Angela Palomino U.
F. 1-5070

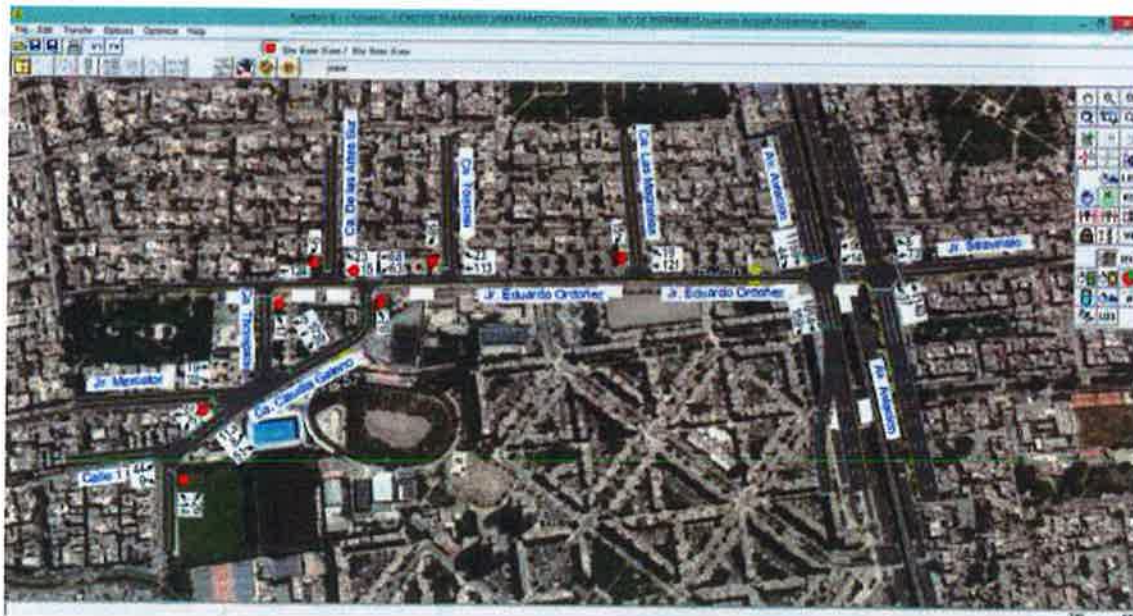


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Fecha: 2021-09-29
53 de 64

5.1.7.1 Análisis de tráfico y capacidad vial

Para el cálculo de la capacidad y niveles de servicio, el método a utilizar es el establecido por el Manual de Capacidad de Carreteras de los Estados Unidos de Norteamérica (HCM 2010) y el Software de Simulación de Transito SYNCHRO 8.0 + Simtraffic, que son dos softwares en uno solo, conocidos en el mercado simplemente como Synchro. Está diseñado para analizar y representar las condiciones de circulación de las vías estudiadas, y determinar los parámetros de Grado de Saturación en base al ratio de volumen/ capacidad, niveles de servicio, demoras, colas y porcentaje de utilización de la capacidad de la Intersección (% ICU – Intersection Capacity Utilization).



SITUACIÓN ACTUAL (Turno Mañana, Hora de Máxima Demanda):

Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur (HORA PUNTA: 07:30 – 08:30 Hr)

Los grados de saturación de los accesos a la intersección en la hora punta de mayor carga vehicular, indican que está trabajando en regulares condiciones de circulación vehicular, con grados de saturación menores a 1.00, demoras menores a "80", cola menores que 5 m. y nivel de servicio "A" por demoras y nivel de servicio "A" por ICU. Ver los indicadores en el siguiente Cuadro.

INTERSECCIÓN	V/C	Colas (m.)	DEMORA (Seg.)	NIVEL DE SERVICIO	ICU (%)	NIVEL DE SERVICIO
Jr. Eduardo Ordoñez - a. De las Artes Sur	0.16	0.2	7.5	A	17.4	A

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 206301



Estudio de tránsito

Angela Polomino U.
F. 1-5-10

Fecha: 2021-09-29
54 de 64

5.1.8 Resultados

De los resultados obtenidos, se puede observar que las intersecciones de la Av. Aviación - Jirón Eduardo Ordoñez, Ca. Claudio Galeno - Jr. Thompson - Jr. Mercator, Calle 1 - Ca. Claudia Galeno, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Claudia Galeno, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Las Magnolias y Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. Torricelli, Jr. Eduardo Ordoñez - Ca. De las Artes Sur, presenta niveles de servicio deficientes (Nivel de servicio "A" y "B") y perfectas en cuanto a capacidad vial, esto se debe a las demoras originadas por la señal de PARE y SEMAFORO. El resto de vías analizadas se encuentran en óptimas condiciones de operación.

Los FLUJOGRAMAS VEHICULARES, de hora punta de las intersecciones analizadas, así como la base de datos de los conteos vehiculares, pueden ser observados en el **ANEXO 01** del presente informe.

6 PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO

6.1 Proyecciones de volúmenes de tránsito

Al proyectar una calle o carretera, la selección del tipo de vialidad, las intersecciones, los accesos y los servicios, dependen fundamentalmente del volumen de tránsito o demanda que circulará durante un intervalo de tiempo dado, de su variación, de su tasa de crecimiento y de su composición.

Los errores que se cometan en la determinación de estos datos, ocasionará que la carretera o calle funcione durante el periodo de proyecto, bien con volúmenes de tránsito muy inferiores a aquellos para los que se proyectó, o mal con problemas de congestionamiento por volúmenes de tránsito altos muy superiores a los proyectados.

En el caso específico que nos ocupa, se realiza a los fines de determinar si el tramo en estudio puede atraer o derivar tránsito de otros tramos. Interesa conocer si en el tiempo programado para la ejecución del proyecto de saneamiento, las vías materia de análisis continuarán con similares condiciones de viabilidad, experimentando incrementos de tráfico predecibles.

Al respecto, estando a que las vías en sí no van a tener cambios de terreno, pues los trabajos se realizaran de manera temporal durante el periodo de ejecución de las obras de saneamiento, volviendo luego a las condiciones primigenias.

6.2 Volúmenes de tránsito proyectado (en las vías alternas)

En el escenario de ejecución de los trabajos la operación vehicular con el incremento de vehículos de otras vías afectadas por obras, se tiene la demanda incremental baja, sobre las vías planteadas para el desvío de tráfico.

En el caso de las avenidas principales, como; la **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno**, por las cuales transitan actualmente líneas de transporte público por la Av. Aviación, que no van a ser afectadas en su ruta, la que coincide parcialmente con la reparación de Reservorios.

Para la programación de las obras, se tendrán que contemplar las Etapas, denominadas y planteadas para el presente estudio, como las **ZONAS DE TRABAJO**, planteadas para el presente proyecto, las cuales involucran solo las vías principales del proyecto, por ser las más afectadas y de mayor

003426
0070
Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSEJO CONSULTIVO
SEDAPAL
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
EN EL ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 200309

Angela Palomino U.

Fecha: 2021-09-29
55 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

impacto, que se detallan en los **PLANOS DE DESVIOS**, ubicados en el **ANEXO N° 03**, del presente estudio.

Cuadro 6.2 - Resumen de niveles de servicio de las vías proyectadas en el Plan de Desvío

ZONA DE TRABAJO	VIAS AFECTADAS	RUTA DE DESVIO	NIVEL DE SERVICIO	
			ACTUAL	CON PROYECTO
N° 01	"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"	Av. Aviación	B	B
		Jr. Eduardo Ordoñez	A	A
		Ca. Claudio Galeno	A	A
		Jr. Mercator	A	A

Durante el desarrollo de los trabajos las vías locales se cerraran por completo y los vehículos serán desviados a las vías alternas más cercanos no habiendo problemas de capacidad, dado que la demanda en vías locales son bajos, se ha contabilizado de hasta 200 UCP.

7 IDENTIFICACION DE IMPACTOS

7.1 Situación actual (Diagnosis)

Como se ha indicado, en el escenario actual la vía no genera impactos al tránsito y vialidad en la zona. Sin embargo, con la implementación del proyecto ahí la necesidad de implementar senderos adecuados para el tránsito peatonal. Así mismo, se ha analizado que es necesario optimizar el funcionamiento de las vías involucradas, siendo necesario efectuar accesos adecuados y pavimentación una vez concluida las obras en el área colindante al proyecto, a fin de mejorar la transitabilidad en la zona.

Así mismo, de acuerdo a la evaluación de los niveles de servicio en las vías no hay mayores afectaciones sobre las vías locales, dado que la demanda es media, con la ejecución del proyecto se derivara el tráfico a otra vía alterna local, dado que al tener flujos bajos no habrá problemas de capacidad vial de modo tal que no se vean afectados.

Se ha analizado las vías Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno dado que presentan mayor demanda vehicular, de los resultados se tiene nivel de servicio "A" y "B" en la situación actual, con el proyecto permanece al mismo nivel de servicio "A" y "B", en el caso extremo y para la hora pico de mayor demanda vehicular. Sin embargo, estos niveles mejoran en las horas valles, así mismo, el nivel de servicio puede ser mejorado haciendo campañas de ejecución de obras y dando a conocer a los usuarios de los trabajos a realizar por tanto, tenderán a tomar otras rutas alternas a fin de evitar demoras, que notablemente ayudara reducir la posible generación de colas.

En horas valle no habrá problemas de congestión vehicular, dado que el tráfico decrece hasta en un 25% por tanto, una operación adecuada.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
EN EL ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391
Angela Palomino U.
F. 1-5070



Fecha: 2021-09-29
56 de 64

En vías locales no hay problemas dado que los flujos vehiculares son medios. Se deberá de ejecutar las obras con el cierre total de la vía afectada hasta su culminación y proceder con el relleno inmediato de las zanjas para la operación vehicular.

7.2 Situación durante la ejecución de la obra

El Proyecto "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", sin embargo, no se realizarán paralizaciones al tráfico de las vías, se realizarán los trabajos dejando carriles para la circulación en las vías principales, se plantea vías alternas para la circulación vehicular en las vías locales, de acuerdo al cronograma de avance, culminando y aperturando lo más pronto posible la vía afectada de modo que los residentes y/o usuarios de la vía no se vean perjudicados por periodos largos de tiempo.

El posible congestionamiento del tráfico, producto del tránsito de los camiones abastecedores durante la construcción tendrá el siguiente tratamiento:

- a) El tránsito se realizará en las denominadas Horas Valle, de menor tráfico vehicular sobre las vías afectadas, de modo que no interfiera con el Tráfico de las Horas Punta.
- b) Se Priorizará el tránsito de Camiones en horas de la Noche y Madrugada.

Posteriormente, en la etapa de operación del Proyecto el tránsito se normalizará y regresará a sus niveles iniciales, apenas las calles queden abiertas al tránsito nuevamente.

El desvío vehicular por las vías alternas, tendrán la señalización preventiva adecuada además de la presencia de policías de tránsito y vigías para contrarrestar un posible congestionamiento.

La capacidad de vía, propuestas como rutas alternas contienen características adecuadas para la viabilidad del transporte público y privado.

8 MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS

8.1 Situación actual

En el escenario actual las vías no generan impactos al tránsito y vialidad en la zona. Sin embargo, con la implementación del proyecto ahí la necesidad de implementar senderos adecuados para el tránsito peatonal, cierre total de las vías locales a fin de evitar accidentes.

Así mismo, se ha analizado que es necesario optimizar el funcionamiento de las vías involucradas, siendo necesario efectuar campañas de comunicación de la ejecución del proyecto en un periodo determinado, a fin de que los usuarios de las vías estén informados, de modo tal que puedan prevenir y optar tomar otras vías alternas, a fin de evitar posibles sobrecargas de tráfico.

Implementación de la Señalización adecuada y seguridad vial.

Como resultado del aforo vehicular se puede considerar que las vías analizadas presentan un nivel de comportamiento, en su mayoría de nivel "A" y "B", esto quiere decir que es un flujo sin conflicto y Estable, la libertad de movimiento está controlada por las condiciones del tránsito, existen restricciones al sobrepaso de vehículos.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo M. del Rosal Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
E. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
57 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Los planes de desvío se han diseñado en base a la información recopilada en campo y procesada en gabinete, estos planes de desvío contemplan todas las redes principales que involucra el proyecto; así como las líneas de transporte público. Los planos de los diseños de estos planes de desvío se mostrarán en el **ANEXO 03** del presente informe.

8.2 Situación durante la ejecución de la obra

A fin de prever molestias al tránsito y otras consideraciones, se recomienda:

1. Delimitar y aislar con cintas de seguridad y otros las zonas de trabajo y depósito de materiales.
2. Incorporar en los linderos de los trabajos a realizar señalización de seguridad y de circulación durante la ejecución de las obras.
3. Efectuar el abastecimiento de materiales en horas valle y de preferencia durante la noche, a fin de evitar interferencias con el tránsito vehicular en la zona.
4. Evitar emisiones de polvo, así como asegurar en todo momento el orden y limpieza a fin de evitar accidentes y daños a las vías.
5. Evitar la concentración de maquinaria ruidosa, principalmente en horas de descanso.
6. Implementar medidas de seguridad para el público usuario y trabajadores durante la ejecución de las obras.

Las principales medidas de mitigación, estarán enfocadas a evitar la posible generación de "entrecruzamientos" que interfieran el tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia al proyecto, así como a las vías asignadas para el desvío vehicular.

Así mismo, se deberá de tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Mínima interferencia vehicular

Para lo cual se ha tomado en cuenta el avance según el proceso constructivo de la obra, interferir por cuerdas conforme el avance de la obra, a fin de mantener la fluidez vehicular.

Para lo cual según inspecciones realizadas se ha podido verificar que las vías en la zona operan como pares viales de 1 y 2 carriles que permiten direccionar el tránsito vehicular en otra del mismo sentido durante la ejecución de las obras, las mismas que estarán dotadas de una señalización adecuada.

Para el caso de movilización de equipos y otros, se debe utilizar las horas valle donde los flujos vehiculares bajan de densidad.

Policías de tránsito

Para controlar y direccionar el tránsito vehicular se contará con el apoyo de la policía de tránsito, los que contarán con todos los equipamientos necesarios para el óptimo desarrollo de su labor.

Uso de banderilleros

Adicional a la policía de tránsito prestarán apoyo a los efectivos de la policía los banderilleros, a fin de direccionar el tránsito, personal que estará capacitado para tal fin, así mismo contarán con todos los equipamientos necesarios para el óptimo desarrollo de su labor, siendo estos principalmente: Casco de seguridad, lentes de seguridad, chalecos reflectivos, botas con punta de acero, bastones intermitentes, etc.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391

Estudio de tránsito

Angela Palomino U.
F. 1-5070



Fecha: 2021-09-29
58 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Trabajo en horario nocturno

Las obras de canalización en áreas congestionadas bien podrían ejecutarse en el horario nocturno (de 20:00 horas a las 6:00 horas), fuera de ese periodo se podrá colocar planchas de acero en cruces de las intersecciones que faciliten el tránsito vehicular durante el día, o en todo caso efectuar el proceso de relleno inmediato a la zanja abierta, para mantener la fluidez vehicular.

Uso de luces de destello

A fin de garantizar la seguridad en la zona de trabajo se contará con luces de destello ubicadas a distancias adecuadas, las mismas que advertirán a los conductores a tomar medidas precautorias.

Trabajadores con uniformes reflectivos.-

Los trabajadores estarán uniformados y usando chalecos luminosos, a fin de ser visualizados por los conductores, así de esta manera evitar accidentes de tránsito.

Se recomienda que sea del ANSI Tipo II y ANSI Tipo III, dado que este tipo de uniformes están calificados para ser vistos por usuarios que están transitando a velocidades a más de 40 KPH.

Se recomienda para vías locales el ANSI tipo II y para vías mayores a 80 KPH el de ANSI tipo III, a continuación se muestra los tipos de uniformes y sus respectivas características.

Clase 2 Norma ANSMSEA 107-2010

Actividades y condiciones

- Proximidad al tráfico de vehículos
- Tareas cuyas cargas requieren la atención del tráfico
- Entorno laboral complejo
- Velocidad vehicular entre 40 km/h y 80 km/h

Ejemplos de trabajadores

- Construcción y mantenimiento de caminos
- Trabajadores de Servicio público: limpieza, policía, paramédicos, bomberos, etc.

Tipos de Prenda: Chalecos
Diseños de prendas sugeridos y anchos mínimos del material
Retro-reflectivo




Clase 3 Norma ANSMSEA 107-2010

Actividades y condiciones

- Poca o ninguna separación del tráfico de vehículos
- Cargas de trabajo elevadas para trabajadores
- Entorno laboral complejo
- Condiciones climatológicas incómodas
- Velocidad vehicular mayor a 80 km/h

Ejemplos de trabajadores

- Trabajo en minas, petróleo y gas
- Construcción y mantenimiento de caminos
- Servicio público: limpieza, policía, paramédicos, bomberos, etc.

Tipos de Prenda: Conjunto de chalecos y pantalones, manmucos, casacas, etc.
Diseños de prendas sugeridos y anchos mínimos del material
Retro-reflectivo




CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Firma]
Ing. Ricardo Luis del Real Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Firma]
Ing. Danny Quinto Ramos
ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



[Firma]
Angela Palomino U.
F. 1-5070

Fecha: 2021-09-29
59 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Eliminación de desmonte permanente

El material de desperdicio, no deberá ser acumulado en la vía, debiéndose efectuar la eliminación de manera inmediata, de preferencia en horario de poco flujo vehicular.

Señalización

La normativa existente para la señalización durante la ejecución de obras se rige en la normativa "MANUAL DE SEÑALIZACION (MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS", aprobado por Resolución Ministerial N° 210-2000. MTC/15.02) con actualización resolución Directoral N° 16-2016-MTC/14, sin embargo, la Gerencia de Transporte Urbano – GTU, ha elaborado las cartillas de señalización basados en el manual, las mismas que se adjuntan en la cartilla siguiente con sus respectivas dimensiones.

En vías locales las distancias mínimas serán desde 50m, 100m y 200m del inicio de la restricción, estas distancias variaran de acuerdo a las condiciones propias de cada caso, y en vía Av. Marañon, Jr. Viru, Av. Los Proceres, etc, la señalización iniciara a partir de 1000 m de distancia de las obras, las señales romboides tendrán dimensiones de 1.20m x 1.20m.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Denny Michel Quinto Ramos
COORDINADOR DE TRÁNSITO
CIP N° 200351



Angela Palomino U.
F. 1-5-10

CARTILLA A USAR DURANTE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS



Estudio de tránsito

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante

JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Ing. Danny Michel Quinto Ramos

CIP N° 200391



E 1-5070

Fecha: 2021-09-29
61 de 64

61 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

Seguridad

Debe de tenerse especial cuidado en implementar las medidas de seguridad reglamentadas tanto al interior de la obra como para el tránsito vehicular y peatonal. Toda la zona intervenida deberá estar acordonada con mallas de seguridad, cintas de peligro, habilitación de senderos peatonales, a fin de evitar accidentes. Así mismo, se podrá implementar cilindros de seguridad, bastones intermitentes, conos de seguridad.

Limpieza

En todo momento se debe mantener limpieza en la zona de trabajo y las áreas de vías adyacentes, para efectos de evitar accidentes, molestias y mal aspecto. Se deberá humedecer la zona de trabajo durante las horas de trabajo y en las zonas que se requiera a fin de evitar el levantamiento de polvo.

Ruidos molestos

La maquinaria y equipo a utilizar debe ser la regulada según normas de límites permisibles de ruidos. En zonas residenciales se debe evitar efectuar ruidos molestos durante horario nocturno.

Iluminación

Se contara con una buena iluminación en el área de trabajo, a fin de desarrollar los trabajos en forma óptima evitando de esta manera las deficiencias que pudieran generar retrasos accidentes, etc.

9 CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis efectuado se concluye lo siguiente:

- El flujo vehicular contabilizado en las principales vías para la "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", afectara casi en totalidad de las vías locales y vías importantes como **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno** sin embargo, no sobrepasan los límites establecidos según el HCM 1900 veh/c/s , con reducción de la capacidad por factores como: ancho de carril, bermas laterales, semáforos, pendientes, etc. La demanda estaría para unos 1200 vehículos en vías colectoras y arteriales y en vías locales para unos 200 vehiculos, aun habiendo oferta vial, en el caso de vías locales de bajo transito se podrá direccionar a otra vía aledaña del mismo sentido, cerrando por completo un sentido, a fin desarrollar los trabajos de canalización de manera segura y sin problema alguno, evitando de esta manera posibles accidentes de tránsito vehicular y peatonal.
- El flujo vehicular en horas valle disminuye por lo que en estas horas la congestión vehicular será mínima.
- Los flujos vehiculares en las vías locales son mínimos y esporádicas, por lo que no habrá problemas de afectación al tránsito vehicular, se podrá cerrar la vía a fin de efectuar los trabajos programados de manera segura, dejando senderos peatonales para peatones eventuales.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
REP. EN ESTUDIO DE TRANSITO
CIP N° 280391



Angela Palomino U.
F. 1-5370

Estudio de tránsito

Fecha: 2021-09-29
62 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

- Para el desarrollo óptimo se contara con una buena señalización, para el caso de vías locales la señalización iniciara desde 300m. a 200m. como mínimo a partir del inicio de las obras.
- Para el caso de la vía **Av. Aviación, Jr. Eduardo Ordoñez y Ca. Claudio Galeno**, se deberá de poner señales de advertencias desde 200 m., las señales romboides tendrán dimensiones de 1.20m x 1.20m.
- El estudio de Transito para el proyecto **"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"** se encuentra al 100% incorporados todos los planes de desvíos que amerita el proyecto.

10. RECOMENDACIONES

De acuerdo al análisis efectuado se concluye lo siguiente:

- Solicitar autorización de **Interferencia de Vías** (de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza N° 059) a la Gerencia de Transporte Urbano de Lima a través de la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito, que se adecuará a lo normado en la Ordenanza 1680 publicada en el diario "El Peruano" el 13 de abril de 2013, y autorización de **Ejecución de Obras en Vías Metropolitanas** (Ordenanza N°341) a la Gerencia de Desarrollo Urbano de Lima a través de la Subgerencia de Autorizaciones Urbanas. Adicional a esta última autorización se debe previamente solicitar la autorización de **Ejecución de Obras en Vías Locales** a la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito del San Borja.
- Disponer, con la autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima las ubicaciones de los almacenes y centros de acopio de materiales a utilizarse en obra y de los botaderos para la eliminación del material proveniente de las excavaciones, sin obstaculizar las vías.
- Gestionar la autorización de la Dirección Municipal de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, para el empleo de banderilleros vigías antes y después de las zonas de trabajo, y el uso de dispositivos reflectantes; así como de los desvíos provisionales y circulación en zigzag que ocasionen las obras.
- Coordinar con la Policía Nacional de tránsito así como las comisarias PNP del sector, para el apoyo en los desvíos del tránsito vehicular y peatonal en forma conjunta con los efectivos contratados por la Empresa que ejecutara el proyecto, de conformidad a los requerimientos de personal policial señalados (**VER ANEXO 03 - PLANOS DE DESVIO VEHICULAR**).
- Programar los trabajos de manera que en las vías utilizadas por el transporte público, el avance sea carril por carril y sentido por sentido, y alternarlos en calles o avenidas paralelas que puedan permitir el desvío del tráfico, de conformidad a los planos de desvíos.
- Según los resultados del flujo vehicular, no es necesario efectuar restricciones del horario, salvo condiciones no previstas como aniegos, roturas, etc. no controlables.
- Realizar las coordinaciones pertinentes con las empresas de diferentes rubros, que cuentan con locales comerciales concurridos diariamente por sus clientes, dentro del área en estudio, a fin de hacer de su conocimiento los desvíos y rutas alternas, planteadas en el presente estudio, con la finalidad de no afectarlos significativamente durante la ejecución de las obras y cierre de vías.

Ing. Ricardo Mander Reyes Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSorcio CONSULTOR LAS TORRES
Estudio de tránsito
Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
E 1-5070

Fecha: 2021-09-29
63 de 64



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE
LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

La Empresa ejecutora, deberá implementar toda la logística planteada en los planos de desvío vehicular señalados en las zonas de trabajo consignadas en el presente estudio, así como lámparas de destello y señales reflectivas en las tranqueras y/o zonas de desvío vehicular, así como la señalización de las rutas propuestas de desvío vehicular y peatonal y en otras vías que sean requeridas.

11 ANEXOS

Anexo 01: Conteos Vehiculares

Anexo 02: Conteos Peatonales

Anexo 03: Planos

- Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
- Plano de Señalización y Desvío

Anexo 04: Expediente Técnico para la solicitud de la autorización para interferencias de vías

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391



Angela Palomino U.
F. 1-5070

DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y BASE LEGAL

5. AUTORIZACIÓN PARA INTERFERIR TEMPORALMENTE EL TRÁNSITO VEHICULAR Y/O PEATONAL EN LA VÍA PÚBLICA

15.1 POR EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (no aplicable para los supuestos regulados en el numeral 6.4 del artículo 6° Decreto Legislativo N° 1014)



BASE LEGAL

- Ordenanza N° 1680
- Ordenanza N° 341
- Ley N° 27444 - artículo 106° y siguientes
- Decreto de Alcaldía N° 007-2013



PLAZO EN RESOLVER

- 30 días hábiles



AUTORIDAD COMPETENTE PARA RESOLVER

- SUBGERENCIA DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

REQUISITOS

01 Copia de documento que apruebe el proyecto por la entidad competente y/o concesionario según corresponda. Declaración Jurada señalando el documento presentado en Subgerencia de Autorización Urbanas de la GDU de la MML por ejecución de obras en vías metropolitanas.



02 Para el caso de obras por ejecutar en los distritos, deberá presentarse la copia del cargo presentado ante el órgano competente.

03 Expediente técnico firmado por profesional competente y hábil el cual deberá contener como mínimo:

- a) Memoria descriptiva de la obra.
- b) Plano de ubicación y Detalle (corte de la sección vial debidamente acotado).
- c) Memoria Descriptiva de la Interferencia de vías.
- d) Plano de propuesta de desvío de tránsito (para casos de cierre total de la vía), visado por Ingeniero colegiado hábil especializado en transporte o tránsito.
- e) Plano de la señalización de la interferencia, para casos de cierre parcial y total de la vía.
- f) Cronograma de ejecución de la obra con indicación de las etapas de proceso constructivo, inicio y término de las mismas y/o avance de la obra.



04 Previo requerimiento del SIT, se presentará el Estudio de Tránsito debidamente firmado por profesional competente colegiado (solo cuando implique un fuerte impacto al tránsito y/o al transporte).



05 En casos de cabinas públicas de telecomunicaciones y otros mobiliarios urbanos, además deberán adjuntar:

a) De la Cabina y/o mobiliario urbano: Especificaciones técnicas de la cabina a instalar, ubicación de la cabina que deberá estar alejada de los centros bancarios por seguridad.

La cabina no deberá interrumpir el tránsito peatonal, rampas de acceso a minusválidos, cruces peatonales, rampas de acceso a minusválidos, cruces peatonales, semáforos, señales verticales de tránsito y la visibilidad del conductor.

06 Para el caso de obras de señalización y cambio de geometría vial, se debe presentar una Declaración Jurada indicando el documento de aprobación de proyecto.

07 Pagar derecho de trámite

- Por dos inspecciones oculares por obra: CÓDIGO 8812 - S/. 144.61
- Por autorización de interferencia de cada vía: CÓDIGO 8811 - S/. 81.20



RECONSIDERACIÓN

- RECONSIDERACIÓN al Subgerente de Ingeniería de Tránsito, en 15 días
- Resuelve el Subgerente de Ingeniería de Tránsito en 30 días
- Requisito: acompañar nueva documentación probatoria

APELACIÓN

- APELACIÓN al Subgerente de Ingeniería de Tránsito, en 15 días
- Resuelve el Gerente de Movilidad Urbana en 30 días. Agota vía administrativa
- Requisito: diferente interpretación de las pruebas producidas o cuestiones de puro derecho



Para INGRESAR un expediente y hacer los pagos de los derechos por autorización, entrar a la siguiente plataforma:

Comuníquese al teléfono 939-305141 para el seguimiento de la atención del expediente.



IMPORTANTE: Verificar que la documentación adjuntada este completa y que los pagos correspondan a lo solicitado.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

Angela Palomino U.
F. 1-5070



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Danny Michel Quinto Ramos
ESP. EN ESTUDIO DE TRÁNSITO
CIP N° 200391