



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos,
Canales y Puertos

Estudio del tráfico en el distrito 6 de San Salvador (El
Salvador). Aplicación al nuevo centro de gestión del tráfico.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Transporte, Territorio y Urbanismo

AUTOR/A: Herrera González, Roberto Arturo

Tutor/a: Pérez Zuriaga, Ana María

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESTUDIO DEL TRÁFICO EN LA ZONA LOS HÉROES DE SAN SALVADOR (EL SALVADOR). APLICACIÓN AL NUEVO CENTRO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO

Trabajo de Fin de Máster

Máster de Transporte Territorio y Urbanismo

Roberto A. Herrera Gonzalez

Tutora: Ana María Pérez Zuriaga

2022/2023

TABLA DE CONTENIDO

1-RESUMEN.....	6
2- SUMMARY.....	7
3- ANTECEDENTES.....	8
3.1- ÁMBITO DEL PROYECTO	8
4-INTRODUCCIÓN	10
5- OBJETIVOS	11
6 –ÁMBITO DE LA ZONA DE ESTUDIO	12
6.1 - PROBLEMÁTICA EXISTENTE.....	14
7 - MARCO TEÓRICO	15
7.1- INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS	16
Semáforos	16
7.2 - TIPOS DE MOVIMIENTOS	18
7.3 - CAPACIDAD DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS	19
Factores	20
7.4 - NIVELES DE SERVICIO	22
7.5 - MÉTODO DE LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD Y NIVEL DE SERVICIO EN UNA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA.....	22
Determinación del grupo de movimientos y carriles	23
Determinación de la intensidad por grupo de movimientos	25
Determinación de la intensidad por grupo de carriles.....	25
Determinación del ajuste de la intensidad de saturación	26
Determinación de la proporción que llega durante la fase en verde.....	35
Determinación de la duración de la fase	35
Determinación de la capacidad y la proporción volumen-capacidad	36

Determinación de la demora	37
Determinación del Nivel de Servicio	41
8 - MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	43
8.1 - MODELIZACIÓN DE LA RED SEMAFORICA	44
8.2 - RESULTADOS OBTENIDOS	57
Zona Los Héroes.....	57
Situación actual.....	58
Situación con proyecto (optimizada)	60
9 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
10 – ANEXOS	68

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Combinaciones de movimientos HCM-2016	25
Tabla 2 Factor de ajuste por ancho del carril.....	27
Tabla 3 Niveles de servicio	42
Tabla 4 Intersecciones seleccionadas zona Los Héroes	44
Tabla 5 Distribución horaria volúmenes de tráfico	46
Tabla 6 Definición de franjas horarias.....	47
Tabla 7 Volúmenes de tráfico días laborables	47
Tabla 8 Volúmenes de tráfico días no laborables	48
Tabla 9 Ejemplo datos de aforos 12 h.....	49
Tabla 10 Datos recibidos a partir de conteos manuales	50
Tabla 11 Definición de franjas horarias por tipo de día	51
Tabla 12 Datos hora punta mañana días laborables.....	59
Tabla 13 Datos hora punta tarde días laborables	59
Tabla 14 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 días laborables.....	60
Tabla 15 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 sábados	61
Tabla 16 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 domingos.....	61
Tabla 17 Situación con proyecto SS0508, SS0509 días laborables.....	61
Tabla 18 Situación con proyecto SS0508, SS0509 sábados.....	62
Tabla 19 Situación con proyecto SS0508, SS0509 domingos	62
Tabla 20 Situación con proyecto SS0510, SS0511 días laborables.....	62
Tabla 21 Situación con proyecto SS0510, SS0511 sábados.....	62
Tabla 22 Situación con proyecto SS0510, SS0511 domingos	63
Tabla 23 Resultados situación con proyecto hora punta mañana	63

Tabla 24 Situación con proyecto hora punta tarde.....	64
---	----

LISTADO DE IMAGENES

Imagen 1 Distribución conceptual centro de gestión del tráfico	9
Imagen 2 Localización general San Salvador	12
Imagen 3 Distribución de zonal de intersecciones San Salvador	13
Imagen 4 Intersecciones zona Los Héroes	14
Imagen 5 Definición esquemática del tipo de movimientos	19
Imagen 6 Ubicación intersecciones seleccionadas zona Los Héroes	43
Imagen 7 Ubicación de puntos para aforos 24h	45
Imagen 8 Datos de caracterización de las intersecciones en software PTV Vistro	51
Imagen 9 Ciclos semafóricos aforados en campo	53
Imagen 10 Optimización corredor semafórico PTV Vistro	54
Imagen 11 Network Optimization PTV Vistro	55
Imagen 12 Optimización tiempos de ciclos semafóricos	56
Imagen 13 Modelo situación actual zona Los Héroes.....	58
Imagen 14 Comparativa tiempos de demora situación actual vs situación con proyecto zona Los Héroes (07:00 L-V)	65
Imagen 15 Comparativa tiempos de demora situación actual vs situación con proyecto zona Los Héroes (16:00 L-V)	66

1-RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Máster se lleva a cabo un estudio y análisis de las intersecciones semaforizadas correspondientes a la zona Los Héroes en la ciudad de San Salvador (EL Salvador) de acuerdo con los parámetros definidos en el Manual de Capacidad Americano (Highway Capacity Manual) en su edición de 2016, en adelante denominado como HCM-2016 este apartado abarca tanto los fundamentos teóricos como las tablas, parámetros y fórmulas necesarias para realizar los cálculos de capacidad vehicular, tiempos de espera y niveles de servicio de cada intersección evaluada.

Inicialmente se describe la zona de estudio y las intersecciones que la componen, esto a partir de la información recolectada en campo y compartida por el equipo de terreno, la cual es fundamental para contextualizar la zona de estudio en la que se desarrolla el proyecto.

Posteriormente, se dedica un apartado a la presentación de datos e información recolectada en campo, siendo esta necesaria la ejecución de la siguiente parte del trabajo donde se presenta la modelización de las intersecciones analizadas con ayuda del software PTV Vistro.

Finalmente, se presentarán los resultados de las modelaciones realizadas, conclusiones y recomendaciones desde el punto de vista técnico fundamentado bajo los criterios definidos por el HCM-2016, así como el impacto del correcto desarrollo del proyecto en la ciudad de San Salvador (El Salvador).

2- SUMMARY

In this Master's Degree Project, a study and analysis of the traffic light intersections corresponding to the Los Heroes area in the city of San Salvador (EL Salvador) is carried out according to the parameters defined in the American Capacity Manual (Highway Capacity Manual). in its 2016 edition, hereinafter referred to as HCM-2016, this section covers both the theoretical foundations and the tables, parameters and formulas necessary to perform the calculations of vehicular capacity, waiting times and service levels of each intersection evaluated.

Initially the study area and the intersections that compose it are described, this from the information collected in the field and shared by the field team, which is fundamental to contextualize the study area in which the project is developed.

Subsequently, a section is dedicated to the presentation of data and information collected in the field, this being necessary the execution of the next part of the work where the modeling of the intersections analyzed with the help of the software PTV Vistro is presented.

Finally, the results of the models, conclusions and recommendations from the technical point of view based on the criteria defined by the HCM-2016, as well as the impact of the correct development of the project in the city of San Salvador (El Salvador) will be presented.

3- ANTECEDENTES

El presente estudio denominado “ESTUDIO DEL TRÁFICO EN LA ZONA LOS HÉROES DE SAN SALVADOR (EL SALVADOR). APLICACIÓN AL NUEVO CENTRO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO.” se presenta como Trabajo de Fin de Máster elaborado por el alumno Roberto Arturo Herrera González y tutelado por Ana María Pérez Zurriaga, profesora del Máster Universitario en Transporte Territorio y Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

El estudio realizado a continuación está enmarcado dentro del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CENTRALIZADO E INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD EN EL SALVADOR” entro de este proyecto a nivel nacional, el objetivo es implementar un sistema de gestión centralizado a nivel nacional, desde donde se controlen y monitoreen todas las carreteras que componen la red vial de El Salvador,

Este proyecto implica, dentro de un sin número de consideraciones adicionales ajenas a este estudio, una revisión exhaustiva y modernización de la totalidad de la infraestructura de semáforos a nivel nacional.

La finalidad principal es la implementación de tecnologías avanzadas que sean capaces de adaptarse de manera dinámica a las variaciones en la demanda de tráfico en tiempo real. En consecuencia, como un componente esencial para la generación de datos fundamentales, se requiere llevar a cabo un estudio de tráfico.

Este estudio abarca tanto el análisis de las intersecciones de importancia que ya están equipadas con semáforos como aquellas que tienen el potencial de ser sometidas a un control semafórico en el futuro.

3.1- ÁMBITO DEL PROYECTO

Este trabajo de fin de máster se enmarca en el desarrollo de un proyecto de Supervisión y acompañamiento de la empresa CPS Infraestructura y Medio Ambiente, en donde el estudiante está realizando prácticas profesionales extracurriculares como componente optativo del máster en transporte territorio y urbanismo. Razón por la cual la empresa ha accedido a facilitar la información primaria del proyecto, como registro fotográfico, aforos vehiculares, fases de ciclos semafóricos y demás información tomada en campo, para ser utilizada única y exclusivamente de forma académica relacionada con la elaboración el este trabajo de fin de máster.

Este proyecto consta de una gran política de reestructuración, no solo semafórica, sino de la gran mayoría de los componentes de la malla vial del país, además de la construcción de un centro de control de movilidad, equipado con nuevos equipos que garanticen la integración de tecnologías de sistemas inteligentes de transportes (ITS) en las nuevas instalaciones.

De esta manera, se persigue mejorar la eficiencia de la movilidad, la seguridad vial y reducir el impacto ambiental. Los nuevos componentes permitirán el monitoreo de la eficiencia de la movilidad, la gestión del tránsito, la supervisión visual del tránsito, el control de cargas máximas, la disponibilidad de información al usuario y el cumplimiento de las normas de tránsito.

Finalmente, como se muestra en la Imagen 1 Distribución conceptual centro de gestión del tráfico el proyecto en términos generales se subdivide en nueve componentes de gestión, de los cuales el subsistema de semaforización será el eje de estudio del presente trabajo.

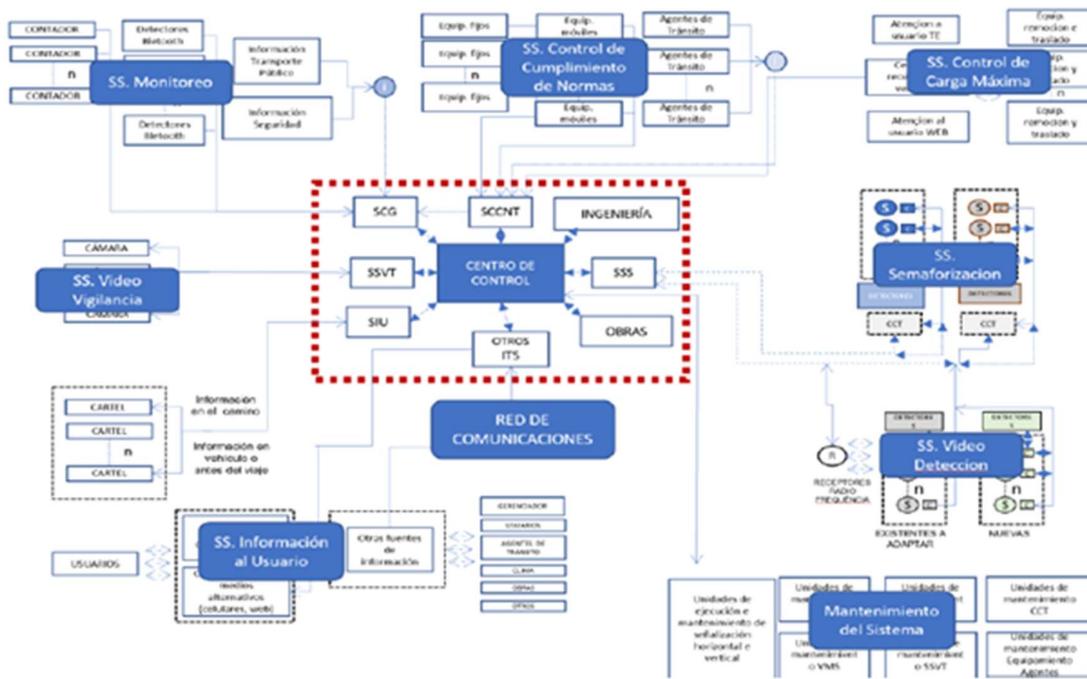


Imagen 1 Distribución conceptual centro de gestión del tráfico

4-INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el análisis de las intersecciones semaforizadas ubicadas dentro de la zona los héroes en la ciudad de San Salvador, El Salvador, la cual se caracteriza por ser un área densamente poblada en la zona centro de la ciudad capital de El Salvador.

Dentro del entorno que abarca a San Salvador, como el de las grandes ciudades, es de constante crecimiento y desarrollo, factores que son comunes en este ámbito son el incremento de la población y con ello el aumento del parque automotor, lo cual trae consigo nuevas de exigencias a la hora de garantizar la movilidad de los ciudadanos, afectando directamente su calidad de vida y el medio ambiente en el que se desenvuelve la sociedad.

Adicionalmente el tránsito y transporte son aspectos que se ven directamente afectados por la expansión urbana y poblacional, si no se intervienen en el momento adecuado pueden derivar en la degradación de la movilidad, lo que a su vez atraerá nuevas problemáticas al transporte de personas y mercancías, concluyendo en detrimento del estado socioeconómico de San Salvador.

Para esto una de las herramientas más utilizada y con mayor eficiencia a la hora de gestión y control del tráfico es el empleo de sistemas semafóricos en las intersecciones, su implementación genera varios beneficios, mejorando en términos generales la movilidad de los usuarios en factores como reducir o dosificar el tiempo de espera, renovar la infraestructura vial para la implementación de nuevas estrategias contando con tecnología de punta, promover los sistemas de transporte público, mejorando los índices de accidentalidad e influyendo de forma positiva sobre la percepción de los usuarios.

El componente principal de este estudio será el análisis de las intersecciones semaforizadas, las cuales cumplen la función de regular flujos vehiculares, gestionando el tráfico de ciclistas, peatones y vehículos, mejorando los índices de seguridad vial para todos los usuarios.

Al tratarse de un ámbito urbano densamente poblado cuenta con espacios estrechos que reducen la visibilidad de los usuarios, lo que sumado a la gran cantidad de conflictos e intersecciones viales hacen que el sistema de semaforización cobre un papel importante dentro del funcionamiento y gestión de la malla vial de la ciudad.

5- OBJETIVOS

El presente estudio tiene como propósito principal la modelación y análisis de la funcionalidad de las intersecciones semafóricas ubicadas dentro de la zona Los Héroes de San Salvador (San Salvador), esto para poder plantear un escenario futuro que optimice la circulación vehicular y peatonal.

Adicionalmente, a partir de este análisis se espera identificar aspectos claves a intervenir para mejorar factores que contribuyan a la disminución de tiempos de espera, mejora en los niveles de servicio, tanto de la intersección como de los enlaces que la componen, reducción de los tiempos de espera.

Este proceso comprenderá las siguientes etapas:

- Establecer los volúmenes de tráfico en cada intersección, considerando tanto el flujo vehicular por acceso como los movimientos específicos de tráfico.
- Detallar el procedimiento empleado en el análisis de los datos recopilados, resaltando las técnicas y métodos utilizados para llevar a cabo este proceso.
- Explicar la forma en que se presentarán los resultados obtenidos, de acuerdo con el análisis realizado previamente.

6 –ÁMBITO DE LA ZONA DE ESTUDIO

San Salvador, la capital de El Salvador, es la ciudad más grande del país en términos de área y población. La ciudad se encuentra en el valle de la Cordillera del Bálamo, rodeada de colinas y montañas. San Salvador tiene una población de alrededor de 1,8 millones de personas, lo que la convierte en una de las ciudades más grandes de Centroamérica.

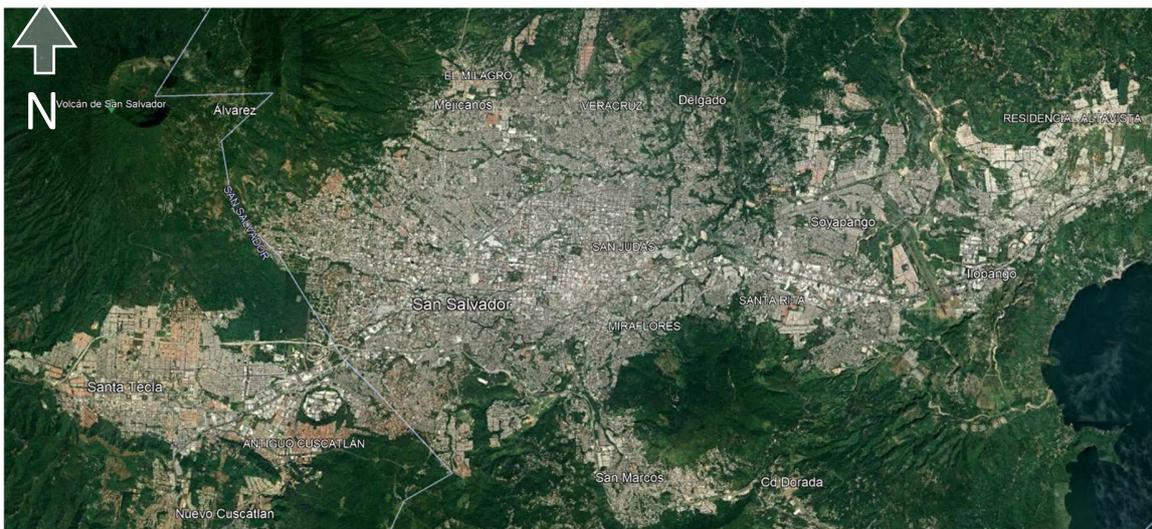


Imagen 2 Localización general San Salvador

San Salvador es una ciudad con población mayoritariamente joven, con una edad mediana de alrededor de los 28 años. La mayoría de la población es urbana, y la ciudad es el centro económico y cultural de El Salvador. La tasa de alfabetización es del 89%, y hay una gran cantidad de universidades e instituciones de educación superior en la ciudad. La ciudad también es el hogar de numerosos equipamientos generadores de viajes como museos, galerías de arte y teatros, lo que la convierte en un importante centro cultural de la región.

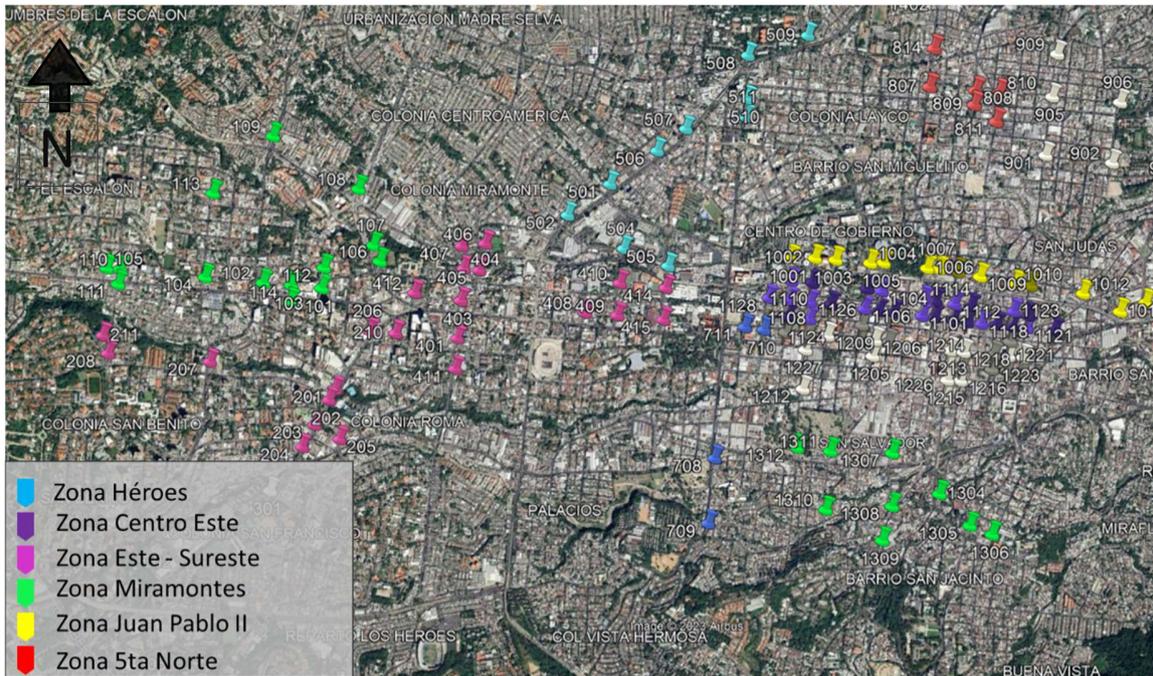


Imagen 3 Distribución de zonal de intersecciones San Salvador

En la imagen anterior se puede observar la distribución por distritos de la ciudad de San Salvador, donde se eligió la zona los héroes, por su ubicación en el centro histórico de la ciudad, sector en el que se cuenta con una limitante respecto al espacio público disponible para las actuaciones de movilidad, tanto para usuarios vehiculares como usuarios vulnerables.

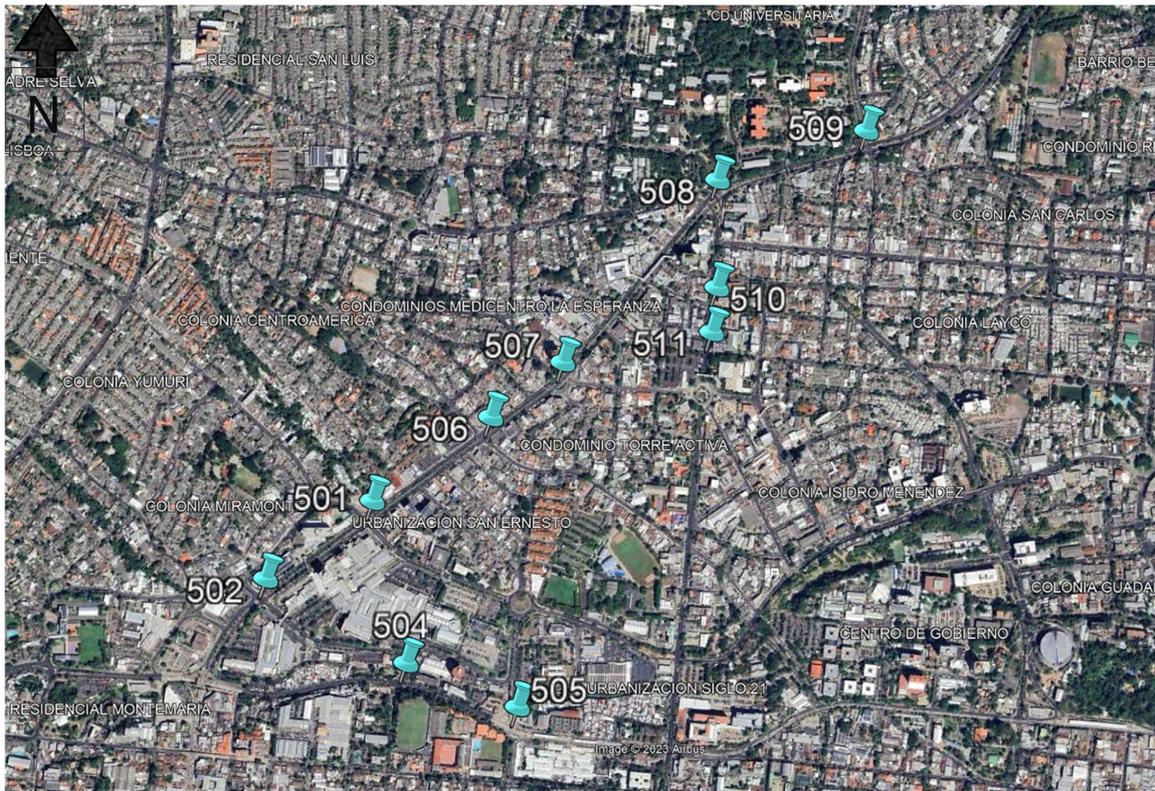


Imagen 4 Intersecciones zona Los Héroes

La malla vial de la zona los héroes, que se extiende a través de las calles 1 Calle Poniente y 3 Calle Poniente que atraviesan la ciudad en sentido este – oeste, a pesar de contar con carreteras de varios carriles dentro de su extensión, en general cuenta con muy poco espacio público para la circulación de peatones, la infraestructura existente no está habilitada para el tránsito de bicicletas por las carreteras, lo que hace que estas deban circular por las aceras o por las vías junto con los vehículos, lo cual puede originar un sinnúmero de conflictos entre los usuarios tanto de la malla vial como de la infraestructura peatonal existente, aún más cuando se presentan grandes volúmenes de tráfico en las horas punta del día.

6.1 - PROBLEMÁTICA EXISTENTE

La zona los héroes de San Salvador presenta varios problemas de movilidad típicos de su entorno, que afectan tanto a los residentes como a los visitantes. Entre estos problemas, destacan los altos niveles de servicio en las intersecciones, la red de semaforización descoordinada e ineficiente, la carencia de herramientas para el control y la gestión del tráfico como los sistemas inteligentes de transporte (ITS).

Los altos niveles de servicio en las intersecciones son un problema común en los centros históricos de las ciudades debido a la alta concentración de vehículos y peatones en estas áreas. Esto puede generar congestión vehicular, retrasos en el tráfico y accidentes de tránsito. Para solucionar este problema, se pueden implementar medidas de gestión del tráfico, como la creación de zonas peatonales y ciclistas, el fomento del uso del transporte público y la regulación del acceso de vehículos a ciertas áreas.

La red de semaforización desconectada e ineficiente también es un problema común en los centros históricos de las ciudades. Muchas veces, los sistemas de semáforos fueron diseñados para manejar el tráfico de manera independiente, sin coordinación entre ellos. Esto puede generar largas esperas en las intersecciones y aumentar la congestión vehicular. Para mejorar la eficiencia de la red de semaforización, es necesario coordinar los sistemas de semáforos mediante la implementación de tecnologías avanzadas de control de tráfico.

Además de estos problemas, la carencia de herramientas para el control y la gestión del tráfico puede hacer que sea difícil monitorear y controlar el flujo vehicular en los centros históricos de las ciudades. Esto puede generar un mayor riesgo de accidentes de tránsito y retrasos en el tráfico. Para solucionar este problema, se pueden implementar sistemas de monitoreo y control de tráfico que permitan a las autoridades locales identificar y solucionar rápidamente los problemas de tráfico.

Por último, el transporte público no regulado, con paradas no señalizadas y sin control de oferta, puede generar confusión entre los pasajeros y dificultar el flujo del tráfico. Para solucionar este problema, es necesario implementar medidas de regulación y control del transporte público, incluyendo la señalización clara de las paradas y la regulación de la oferta de servicios.

7 - MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que los semáforos son elementos de vital importancia para la gestión de tráfico en las ciudades especialmente en las ciudades de gran magnitud o en vías de desarrollo, Debido al constante aumento de la población y en consecuencia el continuo crecimiento de la cantidad de vehículos dentro de las vías, lo que a su vez puede desencadenar problemas en la dinámica vehicular generan congestión y retrasos en el tráfico de la ciudad. los semáforos son elementos dinámicos que ayudan a controlar el flujo vehicular asegurando que el tráfico siga su flujo de la forma más segura y eficiente según las necesidades del entorno en que se encuentra.

Adicionalmente a su función principal como gestores de tráfico también desarrolla un rol fundamental en el aspecto de la seguridad vial, gestionando de manera simultánea el tránsito de los usuarios vulnerables, como son los peatones y las bicicletas. Dependiendo de sus especificaciones técnicas los semáforos pueden cumplir funciones más complejas para adaptarse a las necesidades de ciertas áreas específicas, como lo pueden ser zonas escolares zonas u hospitalarias, glorietas, intersecciones con una gran cantidad de movimientos o volúmenes de tráfico muy altos, garantizando así el flujo de tráfico de forma segura y eficiente.

Desde otro punto de vista, la gestión del tráfico mediante el uso adecuado de sistemas semafóricos puede representar beneficios socioeconómicos significativos para una ciudad, como puede ser la reducción del tiempo de viaje que puede aumentar la productividad y reducir los costos del transporte de pasajeros y de mercancías, lo que a su vez puede fomentar el crecimiento de la actividad económica en determinadas zonas de la ciudad. Esto además de reducir la congestión vehicular, bajar las emisiones de dióxido de carbono y gases de efecto invernadero, la correcta gestión de intersecciones semafóricas puede ayudar a preservar el medio ambiente y con ello brindar una mejor calidad de vida para la población.

Una vez expuesta la importancia del componente semafórico dentro de la gestión y crecimiento de las ciudades, a continuación, se explican todos aquellos parámetros y características que componen una intersección semaforizada.

7.1- INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS

Definiendo como intersección el punto de conflicto del mismo nivel en el que se encuentran dos o más movimientos en diferente dirección, una intersección semaforizada es aquella en la que los movimientos que realizan los vehículos están controlados a partir de las prioridades de paso establecidas por el semáforo.

Este tipo de intersecciones están diseñadas para configuraciones en donde el tráfico no sea auto regulable, es decir donde el tráfico no pueda mantenerse en estado de flujo libre, lo cual se puede presentar por múltiples razones como lo son el volumen y la composición del tráfico, índices de accidentalidad, diseño geométrico o simplemente optimización del tráfico.

Semáforos

Son el elemento principal que compone una intersección semáforo izada, su función es asignar de forma secuencial el paso a cada uno de los movimientos permitidos que componen la intersección.

A su vez los semáforos tienen características que afectan directamente su funcionamiento tales como: la duración del ciclo, tiempo en “verde, ámbar y rojo”, tipos de giro permitidos, entre otros, los cuales se explican a continuación:

- El **ciclo semafórico** es el periodo de tiempo en que tarda el semáforo en transmitir todas aquellas indicaciones de las que está compuesto su funcionamiento, generalmente y para este caso de estudio, equivale al tiempo total que suma la señal de luz verde, ámbar o amarillo y rojo del semáforo.
- **Fase**, es cada una de las divisiones del ciclo es decir el tiempo durante el cual no se produce ninguna alteración de color en la señal que emite el semáforo.
- El **despeje** es el tiempo que se requiere para que un vehículo que haya ingresado a la intersección salga del control semafórico y deje libre el ramal por el cual accedió.
- EL **tiempo** en “verde, ámbar y rojo” es aquel período de tiempo en el que el semáforo está emitiendo la señal correspondiente a cada tipo de color.

Dentro de los tipos de señales semafóricas incluidas en el *Highway Capacity Manual*, de ahora en adelante (*HCM*), se distinguen dos tipos de operación prefijada y accionada.

El tipo de operación prefijada consta de fases semafóricas programadas de forma fija y repetitivas de forma que la duración de cada fase mantiene un periodo de tiempo constante, de igual manera sus intervalos.

Por otra parte, la operación accionada define sus fases semafóricas dependiendo de los movimientos del tráfico Y sus características, lo cual requiere de una infraestructura dotacional más compleja ya que este tipo de operación se subdivide en dos grupos dependiendo del tipo de semáforo y sus componentes.

- Los semáforos actuados cuentan con fases dinámicas y los movimientos que componen la intersección están controlados por sensores que ajustan las fases semafóricas en función de la demanda existente en un periodo de tiempo determinado.
- Los semáforos semi actuados Constan de un control que abarca fases actuadas para los movimientos menores asociados a calles secundarias, funcionan de manera independiente al tronco principal o carriles internos los cual es generalmente están controlados por fases fijas o no actuadas el objetivo interrumpir fase en verde el menor tiempo posible.

7.2 - TIPOS DE MOVIMIENTOS

Como parte de las principales características que componen una intersección semaforizada, se definen los movimientos permitidos ya que, junto con sus fases, son los principales factores de la infraestructura que determinan su capacidad.

Por ello a continuación se detallan los cuatro tipos de movimiento que se pueden encontrar dentro de una intersección semaforizada:

- Giro de paso: este es el tipo de movimiento en donde no se genera ningún conflicto, es decir el vehículo que ingresa a la intersección continúa recto con su movimiento inicial.
- Giros permitidos: son aquellos movimientos en donde el vehículo que entra a la intersección atraviesa un flujo de tránsito con el que se genera un conflicto, es decir atraviesa un movimiento vehicular peatonal o ciclista diferente, un ejemplo son los giros a izquierda o los giros a la derecha cuando el vehículo se interpone con un flujo peatonal o ciclista
- Giros protegidos: ellos donde los vehículos no presentan ninguna restricción en el momento de realizar la maniobra, esto se debe a que en este tipo de giros el vehículo tiene una fase exclusiva para realizar el movimiento, un ejemplo pueden ser los giros a izquierda donde el semáforo cuenta con una flecha en verde indicando la realización exclusiva del movimiento o también en el caso de los giros a derecha en los que está prohibido el cruce de usuarios vulnerables como peatones y ciclistas.
- Giros sin oposición: en este tipo de giros no es necesaria una fase exclusiva para que el vehículo realice este movimiento, ya que la configuración propia de la intersección no hace posible que surjan conflictos con el tráfico de paso, por ejemplo, en las intersecciones tipo T que operan con fases independientes para cada dirección.

En la Imagen 5 Definición esquemática del tipo de movimientos se puede apreciar un esquema de los tipos de movimientos según el HCM.

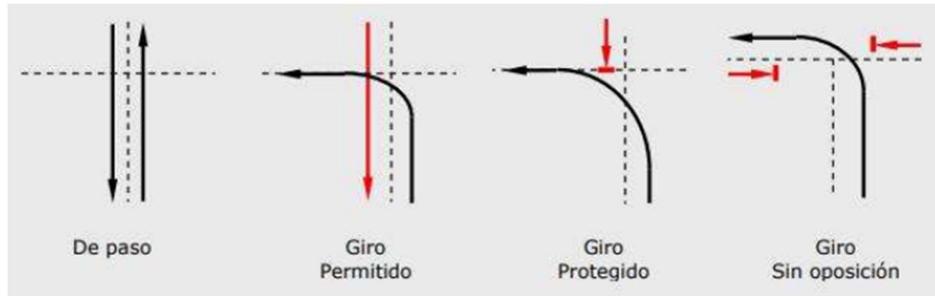


Imagen 5 Definición esquemática del tipo de movimientos

7.3 - CAPACIDAD DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS

Como se ha mencionado anteriormente, en este apartado se hace referencia a las definiciones incluidas en el HCM, el cual define la capacidad de una intersección semaforzada como el número máximo de vehículos que pueden pasar por esta intersección durante un intervalo de tiempo determinado bajo las dísticas de la infraestructura vial a evaluar, propiedades del tráfico y regulación semafórica establecida.

Para evaluar cuál es la capacidad de una intersección hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones expresadas en el HCM, Indica que hay que considerar que la capacidad de la intersección está compuesta por la suma de las capacidades de los elementos que la componen es decir la capacidad de cada acceso que hace parte de la intersección además de las siguientes consideraciones:

- Cuando se cuenten con escenarios de congestión vehicular no se tendrá en cuenta el efecto de congestión aguas arriba ni aguas abajo de la intersección sujeto de estudio.
- Se obviará el efecto de desbordamiento en los carriles de giro sobre el tráfico de paso
- No se tendrán en cuenta los giros a la derecha sin semáforo
- No entrarán en consideración la actuación de las vías férreas dentro del sistema de análisis

Una vez definida la capacidad de la intersección evaluada podemos obtener el nivel de eficiencia de esta, sin embargo, el conocido el flujo vehicular que pasa por el sistema se puede obtener el nivel de servicio, en este caso de una intersección semaforzada, y así Tener una base sólida para identificar problemas existentes y plantear alternativas que aumenten la eficiencia de la intersección.

Factores

De acuerdo con lo establecido en el HCM, actores que determinan la capacidad de una intersección son los siguientes:

Geometría de la vía

Son aquellos factores propios de la infraestructura vial y de las condiciones asociadas al entorno en el cual está implantada la vía, principalmente geométricos significativos como el tipo de vía número de carriles que la componen, ámbito urbano en el que se encuentra, anchura del carril, tipos de berma, dimensiones de los despejes laterales, velocidad del proyecto, alineamiento vertical y horizontal, señalización horizontal y vertical, entre otros.

Composición del tráfico

La composición vehicular juega un papel fundamental en este aspecto, ya que dentro de los factores que condicionan la capacidad de la intersección el porcentaje de vehículos pesados afecta directamente el comportamiento de cada enlace que la componen, esto debido a que los vehículos pesados cuentan con maniobras más lentas y trayectorias más grandes afectando así el flujo de vehículos.

También hay que acotar que entra en consideración la infraestructura necesaria para la prestación del servicio de transporte público los cuales requieren zonas de parada y recogida de pasajeros lo que condiciona aún más la capacidad de la vía.

Maniobras de giro

Al referirnos a una intersección semaforizada, generalmente debemos tener en cuenta la presencia de giros a derecha e izquierda Ya que estos harán que la capacidad de la intersección aumente o disminuya, esto debido a que la configuración la prioridad de paso la tiene el peatón evitando en algunos casos la continuidad de flujo vehicular.

Plazas de estacionamiento

La existencia de plazas o carriles de estacionamiento dentro de los enlaces que componen una intersección afectan de manera significativa la capacidad, esto que repercute en el ancho activo de los accesos, obstruye la visibilidad y las maniobras de estacionamiento retrasan la circulación de los vehículos, reduciendo notablemente la capacidad de intersección.

Hora punta

Es el momento más importante para evaluar la capacidad y el nivel de servicio de la intersección, por consiguiente, el factor de hora punta (FHP) definido por el HCM como “El cociente entre la intensidad de la hora punta y cuatro veces la intensidad de los 15 minutos más cargados”, como se expresan la siguiente ecuación.

$$FHP = \frac{I_{60}}{4 \cdot I_{15}}$$

Como lo indica el HCM “este factor se aplicará cuando se afore la intensidad de la hora punta más no la intensidad de los 15 minutos más cargados”, esto asociado a que en el manual los criterios de nivel de servicio que se adoptan se refieren a este, el manual establece valores comprendidos entre 0,75 y 0,90 para zonas urbanas considerando como valor medio 0,85.

Situación de la intersección

Este factor está relacionado al entorno donde se localiza la intersección dentro de la ciudad ya que cualitativamente presentan determinadas diferencias que dividen este parámetro en cuatro zonas:

- **Zona centro** la cual se caracteriza por un uso de suelo predominante de tipo comercial, dotado un gran volumen peatonal, advertencia de vehículos de carga y una vasta demanda de plazas de aparcamiento por la rotación asociada a la actividad económica del sector.
- **Zona intermedia** se define como la zona contigua al centro, dónde continúa la actividad mercantil y comercial sin embargo cuenta con una mezcla de uso de suelo residencial, Donde el tráfico no tiene origen ni destino en esta zona, además cuenta con una presencia moderada de peatones.
- **Zona del centro periférico:** Presenta una gran similitud con las condiciones encontradas en la zona centro, pero con menor intensidad asociada a que el tráfico influyente dentro de esta zona es transitorio y se limita a coexistir con el tráfico propio de esta zona.
- La **zona residencial**, predomina el uso de suelo del mismo nombre y se caracteriza por tener baja densidad peatonal y baja demanda de estacionamientos.

7.4 - NIVELES DE SERVICIO

Este parámetro se puede definir cómo la medida de las condiciones de circulación de un flujo vehicular, hoy la cual se determina a partir de variables como la densidad, la velocidad, El tiempo, seguridad y comodidad.

Debido a la cantidad de factores que afectan el nivel de servicio, agrupar en dos tipos internos y externos:

- Los factores internos son aquellos propios de las características del tráfico como lo son, su densidad, composición vehicular, número de movimientos y velocidad de recorrido.
- entre los factores externos se encuentran las características físicas de la infraestructura como lo pueden ser el ancho de los carriles, la distancia libre en los bordes de vía, las pendientes y los peraltes.

Según las definiciones obtenidas del HCM, establecen 6 niveles de servicio del A al F, Los cuales indican de mayor a menor las condiciones de operación que se presentan en la vía o enlace de análisis indicando si la circulación es continua o discontinua.

Para obtener el nivel de servicio de una intersección semaforizada el principal parámetro para tener en cuenta es la demora media, concepto que está asociado a retrasos del tiempo de viaje, Los cuales van desde demoras poco relevantes hasta periodos de demora excesivos que indican que la demanda existente excede la capacidad del sistema.

7.5 - MÉTODO DE LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD Y NIVEL DE SERVICIO EN UNA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA

Dentro de la metodología recogida por el HCM-2016, en el capítulo 19, del volumen 3 correspondiente a intersecciones semaforizadas, se recogen una serie de medidas de actuación las cuales sirven para hallar las causas de la problemática y a su vez identificar cuáles pueden ser las soluciones para el origen de estas. Dentro de esta metodología se especifican tres tipos de análisis dependiendo del nivel de detalle que se requiera, como lo son:

- Análisis operacional, que corresponde a un análisis de alto nivel de detalle, en el cual se requieren datos específicos de tráfico, características geométricas y condiciones de señalización.
- Análisis de diseño, donde también se requiere información base, no obstante, esta requiere un menor nivel de detalle, ya que se pretende orientar el análisis con valores razonables en condiciones no previstas.

- Análisis de ingeniería preliminar, sólo se basa en información proporcionada por el analista ya que los demás valores se toman por defecto.

Por otra parte, se define el periodo de análisis de la intersección el cual es el intervalo de tiempo representado por la evaluación de actuación, cuál está compuesto a su vez de varios periodos. Siendo un periodo de análisis el intervalo de tiempo evaluado por una sola aplicación de la metodología.

Para la implementación de esta metodología se suponen condiciones constantes del tráfico a lo largo del periodo de evaluación, a pesar de que las condiciones del tráfico son dinámicas y están en constante cambio, los de análisis oscilan entre 0,25 y 1 hora.

Cabe resaltar que en rara ocasión se supera 1 hora como periodo de análisis, esto debido a que superado este periodo de análisis se pueden suponer condiciones erróneas del tráfico, por otra parte, uno de los enfoques más utilizados en el análisis de vehículos son los 15 minutos más cargados del periodo de estudio es decir 0,25 horas.

Por consiguiente, el factor de la hora punta se puede de escribir cómo cuatro veces la intensidad del cuarto de hora más cargado en esta hora.

Una vez dicho esto, para estimar la capacidad y el nivel de servicio correspondientes a una intersección semaforizada a continuación se detallan los 9 pasos que se contemplan en la metodología de actuación.

Determinación del grupo de movimientos y carriles

El primer paso para determinar la capacidad de una intersección semaforizada es determinar el número de movimientos y grupos de carriles que la componen. Los grupos de movimiento sirven como base para definir los datos de entrada análisis, en su lugar los grupos de carriles son usados para la descripción de los cálculos y la definición de la metodología a emplear.

Para la definición de grupos de movimientos en una intersección semaforizada, se describen los siguientes parámetros a seguir:

- Se designarán como grupo de movimiento aquellos conjuntos de giros realizados mediante uno o más carriles exclusivos no compartidos.
- Los carriles que no estén asignados dentro de un grupo de movimiento preestablecido conformarán un nuevo grupo de movimiento.

Hoy una vez dicho esto se establece que existen tres tipos de grupos que se pueden generar a partir de las reglas descritas anteriormente, adicionalmente se debe tener en cuenta que al definirse un grupo de movimiento hola este puede incluir uno o más carriles.

Ahora bien, haciendo referencia a los grupos de carriles se pueden agrupar uno o más de acuerdo con las siguientes reglas:

- Los carriles utilizados para movimientos exclusivos de giro sean de derecha o de izquierda, deben ser definidos como un grupo de carriles.
- Cuando exista un carril de uso compartido debe ser designado como un grupo de carril independiente.
- Finalmente, aquellos carriles que no sean incluidos dentro de los dos grupos anteriores deben definirse como un grupo de carril independiente.

En resumen, a partir de las reglas mencionadas y como resultado de estas se encuentran definidos los siguientes grupos de carriles:

- Carril o carriles exclusivos de giro a izquierda.
- Carril o carriles exclusivos de movimiento de frente.
- Carril o carriles exclusivos de giro a derecha.
- Carril compartido de movimiento de frente y de giro a izquierda.
- Carril compartido de giro a izquierda y a derecha.
- Carril compartido de movimiento de frente y de giro a derecha.
- Carril compartido de giro a derecha, giro a izquierda y movimiento de frente

Dentro de la metodología descrita por el HCM se pueden emplear las combinaciones mencionadas anteriormente, como se muestra en la Tabla 1 estos son los grupos de movimientos y carriles que se emplean con más frecuencia en el análisis de las intersecciones semafóricas.

Tabla 1 Combinaciones de movimientos HCM-2016

Number of Lanes	Movements by Lanes	Number of Possible Lane Groups
1	LT + TH + RT	① (Single-lane approach)
2	EXC LT TH + RT	②
2	LT + TH TH + RT	① OR ②
3	EXC LT TH TH + RT	② OR ③

Determinación de la intensidad por grupo de movimientos

En este paso se determina la intensidad de cada grupo de movimientos que componen la intersección, en este caso si un movimiento es efectuado por uno o varios carriles exclusivos la intensidad será asignada al grupo del movimiento.

Hay que tener en cuenta que la intensidad de giros a la derecha de una intersección existente se deberá obtener mediante aforos en el sitio, obteniendo así el dato a partir de observación en campo, además esta intensidad de los giros a derecha no tendrá en cuenta los giros realizados en rojo independientemente si este movimiento se produce desde un carril exclusivo o compartido.

Determinación de la intensidad por grupo de carriles

En este apartado se presentan dos casos, el primero es que no existan hoy carriles compartidos hola intersección consta de un solo carril, caso en el cual habrá una equivalencia exacta entre el grupo de carriles y el grupo de movimientos, como resultado la intensidad de estos dos grupos será la misma.

Por otra parte, si existen uno o varios carriles exclusivos o compartidos dentro de la intersección, hoy la intensidad del grupo de carriles estará expresada en función de la elección que tengan los usuarios sobre el carril que tenga el menor tiempo de recorrido, para esto se emplea la intensidad de saturación estimando así diferencias relativas en el periodo de tiempo de evaluación de los diferentes carriles.

Determinación del ajuste de la intensidad de saturación

Para determinar el ajuste de la intensidad de saturación en cada carril perteneciente a cada grupo de carriles, se estima a partir de la siguiente ecuación, en la cual la intensidad se ve afectada por varios factores ajustando la saturación base (S_0) a partir de las condiciones específicas presentadas en la intersección.

$$S = S_0 * f_w * f_{HVG} * f_p * f_{bb} * f_a * f_{LU} * f_{LT} * f_{RT} * f_{Lpb} * f_{Rpb} * f_{wz} * f_{ms} * f_{sp}$$

Donde:

S_0 = intensidad de saturación base (1900 veh/h/carril)

f_w = factor de ajuste por ancho de carril

f_{HVG} = factor de ajuste por vehículos pesados y pendiente

f_p = factor de ajuste por existencia de carril de estacionamiento

f_{bb} = factor de ajuste por bloqueo por buses que se detienen en la zona

f_a = factor de ajuste por tipo de zona

f_{LU} = factor de ajuste por uso de los carriles

f_{LT} = factor de ajuste por giros a izquierda en un grupo de carriles

f_{RT} = factor de ajuste por giros a derecha en un grupo de carriles

f_{Lpb} = factor de ajuste en los giros a izquierda por cruce de peatones y ciclista

f_{Rpb} = factor de ajuste en los giros a derecha por cruce de peatones y ciclistas

f_{wz} = factor de ajuste por obras en la vía

f_{ms} = factor de ajuste por carril cerrado aguas abajo

f_{sp} = factor de ajuste por atascos continuos aguas abajo

Seguidamente se da una breve descripción a cada factor considerado dentro de la ecuación:

Intensidad de saturación base (S_0)

Es el factor inicial con el que parte el cálculo del ajuste de intensidad por saturación, representa la intensidad media para un flujo vehicular que tenga condiciones definidas en 1,0 como factor de ajuste y este valor se define en 1900 vehículos por hora por carril.

Factor de ajuste por ancho de carril (f_w)

Este factor considera el impacto del ancho de carril dentro de la intensidad de saturación, esto asociado al aumento de la intensidad de saturación con carriles estrechos, por el contrario, cuando se cuenta con carriles anchos la intensidad aumenta. A continuación, se muestra una tabla con los factores de ajuste según el ancho de carril.

Tabla 2 Factor de ajuste por ancho del carril

Ancho de carril (metros)	Factor de ajuste por ancho de carril (f_w)
≤ 3	0,96
3 - 3,92	1
$\geq 3,92$	1,04

Considerando valores para el ancho de carril fuera de estos parámetros, cuando el ancho del carril supera los 4,8 metros, se deberá considerar este factor con dos carriles estrechos y si el ancho es menor a 2,4 metros no se deberá calcular este factor.

Factor de ajuste por vehículos pesados y pendiente (f_{HVg})

Este factor combina dos variables importantes, el efecto conjunto de los vehículos pesados y la pendiente longitudinal de la calzada. Respecto a los vehículos pesados considera el espacio requerido por cada vehículo, así como sus restricciones operativas en comparación a los vehículos ligeros, adicionalmente tiene en cuenta el valor de la pendiente de longitudinal de la calzada que influye directamente en el rendimiento de los vehículos. Dependiendo del tipo dependiente se puede aplicar las siguientes ecuaciones.

Para pendientes positivas:

$$f_{HVg} = \frac{100 - 0,78 * P_{HV} - 0,31 * P_g^2}{100}$$

Para pendientes negativas:

$$f_{HVg} = \frac{100 - 0,79 * P_{HV} - 2,07 * P_g}{100}$$

Donde:

P_{HV} = porcentaje de vehículos pesados correspondiente a los grupos de movimientos

P_g = pendiente de aproximación al cruce

Es de anotar que este factor no considera la operación de los autobuses que paran a lo largo de su recorrido en inmediaciones de la intersección a evaluar, además, este factor sólo se considera válido cuando el valor de vehículos pesados es inferior al 50% y las pendientes longitudinales encuentran entre $-4,0\%$ a $+10,0\%$.

Factor de ajuste por existencia de carril de estacionamiento (f_p)

Este factor considera la afectación de los carriles adyacentes cuando existe la presencia de un carril de estacionamiento, esto asociado a el efecto de fricción y las demoras generadas por maniobras de entrada y salida de las plazas de aparcamiento. sin la calzada de análisis no existen carriles de aparcamiento este factor tendrá un valor de 1,0 por el contrario, si existe el factor se calcula por medio de la siguiente ecuación.

$$f_p = \frac{N - 0,1 - \frac{18 * N_m}{3600}}{N} \geq 0,050$$

Donde:

N_m = número de maniobras de estacionamiento adyacente al grupo de carriles

N = número de carriles en el grupo de carriles

El número de maniobras de estacionamiento está asociado a las plazas de estacionamiento adyacentes el carril de estudio y que se encuentren dentro de 75 metros aguas arriba de la línea de detección. Además, la expresión considera un máximo de 180 maniobras por hora y el valor más bajo del factor es de 0,050 significando que cada maniobra de estacionamiento dura 18 segundos.

Factor de ajuste por bloqueo por buses que se detienen en la zona (f_{bb})

Este factor considera la afectación de maniobras de recogida y descarga de pasajeros de los vehículos de transporte público en sus respectivas paradas, siempre y cuando se encuentren dentro de 75 metros a partir de la línea de parada aguas arriba o aguas abajo del elemento de análisis, este factor se calcula mediante la siguiente expresión.

$$f_{bb} = \frac{N - \frac{14,4 * N_b}{3600}}{N} \geq 0,050$$

Donde:

N = número de carriles en el grupo de carriles

N_b = número de autobuses que paran en 75 metros aguas arriba o aguas abajo.

Se establece un límite de 250 autobuses por hora y se establece un tiempo de bloqueo de 14,4 segundos por maniobra dentro de la fase en verde.

Factor de ajuste por tipo de zona (f_a)

Este factor considero la ubicación de la intersección para tener en cuenta la ineficiencia de las intersecciones que están localizadas dentro de áreas un alto índice comercial o de actividad económica, generando problemas de circulación a raíz de la congestión y demoras en el tiempo de recorrido respecto a la comparación con otro tipo de zonas, es por esto, por lo que este factor contempla un valor de 0,90 para zonas comerciales y 1,0 para el resto.

Factor de ajuste por uso de los carriles (f_{LU})

Este factor es utilizado para calcular la intensidad de saturación de un grupo de carriles con más de un carril exclusivo, siendo el caso en el que un grupo de carriles tenga un carril compartido un carril exclusivo el valor del factor es 1,0, también cuando no hay variación en la distribución vehicular de los carriles de un mismo grupo. Cuando no se presente ninguno de estos dos casos el factor se obtiene por medio de la siguiente ecuación.

$$f_{LU} = \frac{v_g}{N * v_{g1}}$$

Donde:

N = número de carriles del grupo

v_g = volumen de tráfico del grupo de carriles

v_{g1} = volumen de tráfico del carril más cargado

Factor de ajuste por giros a izquierda en un grupo de carriles (f_{LT})

Este factor considera el impacto de la geometría, considera la afectación vehicular del giro a la izquierda calculada mediante la siguiente expresión.

$$f_{LT} = \frac{1}{E_L}$$

Donde:

E_L = equivalente de vehículos que giran a la izquierda en modo protegido. Será igual a 1,05. Para carril compartido o único equivale a 0,85 y para doble carril su valor será de 0,75.

Factor de ajuste por giros a derecha en un grupo de carriles (f_{RT})

Este factor considera el impacto de la geometría, considera la afectación vehicular del giro a la derecha calculada mediante la siguiente ecuación.

$$f_{LR} = \frac{1}{E_R}$$

Donde:

E_R = equivalente de vehículos que giran a la derecha en modo protegido. Su valor es de 1,18. En carriles compartidos o único, es 0,95 y carriles dobles es de 0,92.

Factor de cruce de peatones y ciclista ($f_{Lpb} - f_{Rpb}$)

Antes de calcular este factor de ajuste se deben calcular adicionalmente dos parámetros los cuales son, el promedio de ocupación de los peatones y ciclistas dentro de la zona de conflicto, posteriormente se calcula la ocupación de la zona de conflicto, como se indica en seguida.

- **Ocupación promedio de peatones**, para esto se determinará cuál es el flujo de peatones dentro de la fase en verde mediante la siguiente ecuación:

$$V_{pedg} = V_{ped} * \left(\frac{c}{g_p} \right) \leq 5000$$

Donde:

V_{pedg} = flujo de peatones en el tiempo de servicio (p/h)

V_{ped} = flujo de peatones en el cruce en ambas direcciones (p/h)

c = ciclo (s)

g_p = tiempo de servicio de peatones (s)

Si este flujo es inferior a 1000 peatones por hora, el cálculo de la ocupación peatonal se ajusta de la siguiente manera:

$$OCC_{pedg} = \frac{V_{pedg}}{2000}$$

Donde:

OCC_{pedg} = ocupación de peatones (p/h)

Sin embargo, si este flujo es superior a 1000 peatones por hora la ocupación peatonal se estima con la siguiente expresión:

$$OCC_{pedg} = 0,4 + \frac{V_{pedg}}{2000} \leq 0,90$$

- **Ocupación promedio de ciclistas**, de la misma forma para estimar hola media dentro de la fase en verde se utiliza la siguiente ecuación:

$$V_{bicg} = V_{bic} * \left(\frac{c}{g}\right) \leq 1900$$

Donde:

V_{bicg} = flujo de ciclista durante la fase en verde (ciclistas/h)

V_{bic} = flujo de ciclistas (ciclistas/h)

c = ciclo (s)

g = tiempo efectivo de verde (s)

Calculando el flujo de ciclistas podemos estimar la ocupación media de ciclistas de la siguiente manera:

$$OCC_{bicg} = 0,02 + \frac{V_{bicg}}{2700}$$

Donde:

OCC_{bicg} = ocupación de ciclistas (ciclistas/h)

- **Zonas de conflicto ocupacional relevante**, para calcular los factores de ajuste en los movimientos de giro tanto de derecha como en la izquierda en una calle de un solo sentido, primero debemos hallar la ocupación relevante en esta zona de conflicto.

Ya que la zona de conflicto ocupacional relevante tiene parte de que el cruce de peatones se realiza durante el período de tiempo asociado a (g_{ped}) y que los

peatones no cruzan durante el período de fase verde ($g - g_{ped}$) cuando exista esta fase. Esta zona de conflicto ocupacional relevante (OCC_T) se calcula de la siguiente manera.

$$OCC_T = \frac{g_{ped}}{g} * OCC_{pedg}$$

Por otra parte, los movimientos de giro hacia la derecha considerando los modos de peatones y ciclistas hace uno de conflicto ocupacional relevante es obtenida así:

$$OCC_T = \left(\frac{g_{ped}}{g} * OCC_{pedg} \right) + OCC_{pedg} - \left(\frac{g_{ped}}{g} * OCC_{pedg} * OCC_{bicg} \right)$$

- **Factor de ajuste**, para definir este factor antes se deben determinar los factores de ajuste de giros en la fase permitida de usuarios vulnerables (peatones y ciclistas) (A_{pbT}).

Adicionalmente se deberán realizar campañas de campo para determinar si existen factores adicionales cómo el estacionamiento y vehículos en doble fila o maniobras desde carriles exteriores que no permitan llevar a cabo esta maniobra.

Por esta razón es que se identifican los siguientes casos:

Si el número de carriles que reciben el movimiento es igual al número de carriles en los que se realiza el movimiento, estos vehículos pueden maniobrar esquivando de alguna manera a los peatones y ciclistas. Dicho esto, el factor de ajuste sería equivalente a la proporción del periodo de tiempo en que se encuentra libre la zona en conflicto.

$$A_{pbT} = 1 - OCC_T$$

Por otra parte, sí el número de carriles que reciben el movimiento es mayor el número de carriles en los que se realiza el movimiento, se entiende que los vehículos no tendrán ningún inconveniente a la hora de realizar esta maniobra, por lo que se reduce el efecto que este factor tiene en la intensidad de saturación, ajustándose la expresión de la siguiente manera.

$$A_{pbT} = 1 - 0,6 * OCC_T$$

Estos factores tienen en cuenta los impactos de los usuarios vulnerables sobre la intensidad de saturación de la intersección, especialmente sobre aquellos vehículos

que realizan un movimiento de giro, además de tener en cuenta las propiedades del tráfico y de las fases.

Con respecto a los giros de derecha en carriles exclusivos el factor de ajuste para peatones y ciclistas es:

$$f_{Rpb} = A_{pbT}$$

Por otra parte, cuando se realiza una maniobra de giro a la izquierda en una calle de un único carril se tiene:

$$f_{Lpb} = A_{pbT}$$

Factor de ajuste por obras en la vía (f_{wz})

Se utiliza para estimar la gravedad de afectación de las obras que se realizan en la vía sobre la intensidad de saturación de esta, este factor se utiliza cuando la obra en cuestión se encuentra 75 metros aguas arriba de la línea y el procedimiento detallado para obtener el valor se encuentra en la sección 2 del capítulo 31 del HCM, cuando no se presentan obras en la vía el valor tiene un factor de 1,0.

Factor de ajuste por carril cerrado aguas abajo (f_{ms})

Analiza el carril que se encuentra aguas abajo de la intersección de estudio, cuando por alguna circunstancia especial este carril es cerrado se emplea el factor de ajuste en los grupos de carriles donde se encuentra localizado el cierre de la vía, el procedimiento detallado se encuentra en la sección 3 del capítulo 31 del HCM. Cuando no se presenta ningún atasco ese factor tiene valor de 1,0.

Factor de ajuste por atascos continuos aguas abajo (f_{sp})

Hoy este factor se utiliza para estimar las repercusiones que tienen los atascos aguas abajo de la intersección semaforizada sujeta de estudio, ya que cuando se produce un embotellamiento se reduce la intensidad de saturación de los grupos de carriles aguas arriba el procedimiento detallado se encuentra en la sección 3 del capítulo 29 del HCM. Cuando no se presenta ningún atasco ese factor tiene valor de 1,0.

Determinación de la proporción que llega durante la fase en verde

Determinar esta proporción es importante ya que se puede estimar la magnitud de fila o tiempo de espera a partir de la proporción de vehículos que llegan a la intersección en la fase en rojo y en la fase en verde, a través de la siguiente expresión se estima la proporción de llegada para cada grupo de carriles.

$$f_{Lpb} = R_p * (g/c)$$

Para aplicar esta ecuación se deberán conocer los valores del tiempo de verde efectivo y la longitud de ciclo, lo que implica que se deberá contar con un control prefijado en la intersección, de lo contrario se deberá aplicar la metodología se la sección 3 del capítulo 30 del HCM.

Determinación de la duración de la fase

Este paso aplica únicamente cuando se desconoce la duración de las fases, cuando la intersección analizada cuente con un tipo de control prefijado, este paso será omitido, puesto que la duración de la fase está implícita en este control.

Cuando la fase se desconoce, se calcula a través de esta ecuación:

$$D_p = l_l + g_s + g_e + Y + R_c$$

Donde:

D_p = duración de la fase (s)

l_l = tiempo perdido de puesta en marcha (2 s)

g_s = tiempo de servicio en cola (s)

g_e = tiempo de prolongación de verde (s)

Y = intervalo de cambio a ámbar (s)

R_c = intervalo de holgura de rojo (s)

El tiempo de puesta en marcha, representa un valor adoptado de 2 segundos para el tiempo de reacción del conductor y el inicio de recorrido del vehículo.

El tiempo de servicio en cola, indica el intervalo necesario para que se despeje la fila de espera vehicular.

El tiempo de prolongación en verde corresponde al alargue de la fase en verde en base a la llegada de los vehículos.

Determinación de la capacidad y la proporción volumen-capacidad

Como la capacidad está fundamentada en la intensidad de saturación, durante el tiempo del verde efectivo del número de carriles dentro del grupo de carriles. Por consiguiente, esta capacidad está definida así.

$$c = N * s * \frac{g}{C}$$

Donde:

c = capacidad del grupo de carriles (veh/h)

N = número de carriles

s = intensidad de saturación (veh/h)

$\frac{g}{C}$ = proporción de verde efectivo del grupo de carriles

Adicionalmente, la relación volumen – capacidad definida para un grupo de carriles es descrita como la proporción del volumen del grupo de carriles y su capacidad, generando de esta manera la siguiente expresión.

$$X = \frac{v}{c}$$

Donde:

X = proporción volumen-capacidad

v = flujo de entrada (veh/h)

c = capacidad (veh/h)

Determinación de la demora

Para determinar el tiempo de demora en las intersecciones semaforizadas, se tendrá en consideración la sumatoria de un grupo de demoras que representan la variación del tiempo de recorrido teórico del tiempo real.

Dependiendo de diversos factores, la determinación de la demora se puede realizar de la siguiente manera.

$$d = d_1 + d_2 + d_3$$

Donde:

d = demora de control (s/veh)

d_1 = demora uniforme (s/veh)

d_2 = demora incremental (s/veh)

d_3 = demora por cola inicial (s/veh)

- **Demora uniforme:** Calcula el tiempo de demora a partir de las llegadas vehiculares, para esto se asume que las llegadas con uniformes dentro del ciclo, además se omiten el número de llegadas que tienen lugar en la fase en verde.

Para estimar ese valor se ajusta mediante el factor de progresión de llegadas, en este caso se prevén dos escenarios, cuando la progresión sea buena indicará que gran parte del volumen vehicular llega a la intersección durante la fase se encuentra en verde y por el contrario cuando la progresión sea mala la mayoría de los vehículos llegarán en la fase en rojo significando que la demanda uniforme será de mayor magnitud.

Valor calculado a partir de la siguiente ecuación.

$$d_1 = PF * \frac{0,5 * C * (1 - g/C)^2}{1 - [\min(1, X) * g/C]}$$

Posteriormente, para hallar (PF) tenemos:

$$PF = \frac{1 - P}{1 - g/C} * \frac{1 - y}{1 - \min(1, X) * P} * \left[1 + y * \frac{1 - P * C/g}{1 - g/C} \right]$$

Para lo que (y) representa:

$$y = \min(1, X) * g/C$$

Donde:

PF = factor de ajuste por la progresión de llegadas

y = proporción de flujo

P = proporción de vehículos que llegan durante la fase en verde (en decimales)

g = tiempo efectivo en verde (s)

C = longitud del ciclo (s)

- **Demora incremental:** Esta demora se refiere a aquella retención vehicular causada por la variación de las llegadas por ciclo generadas por el exceso de saturación, escenario donde la capacidad es sobrepasada por la demanda de la vía durante el periodo de análisis.

La proporción de demanda que sobrepasa la capacidad, en dicho periodo, se define como demanda insatisfecha, para la cual se asume la ausencia de cola inicial por demanda insatisfecha durante el periodo de análisis dentro de la siguiente expresión.

$$d_2 = 900 * T * \left[(X_A - 1) + \sqrt{(X_A + 1)^2 + \frac{8 * k * I * X_A}{C_A * T}} \right]$$

Dentro de esta expresión (X_A) representa:

$$X_A = v/C_A$$

Donde:

k = factor de incremento de la demora

I = factor de ajuste de filtro aguas arriba

T = duración del ciclo en horas

X_A = relación media entre el volumen y la capacidad

C_A = capacidad media

Dado el caso en el que los carriles de la intersección carezcan de cola inicial, la capacidad media (C_A) del grupo de carriles será igual a la capacidad calculada según lo descrito en el capítulo 7.4

El valor del incremento de demora (k) suele estar comprendido entre 0,04 y 0,5 este último el más utilizado para fases calibradas, coordinadas y fases en recuperación.

Aquellas intersecciones que cuenten con una fase actuada tendrán la capacidad de ajustar su ciclo en verde, según lo requiera a partir de la demanda de tráfico ciclo tras ciclo.

La demora asociada dentro de la dinámica de la fase actuada se estima a partir de las siguientes expresiones.

$$k = (1 - 2 * k_{min}) * \left(\frac{v}{C_A} - 0,5 \right) + k_{min} \leq 0,50$$

A partir de la cual surgen las siguientes variables (k_{min}) y (C_A) que son:

$$k_{min} = -0,375 + 0,354 * PT - 0,0910 - PT^2 + 0,00889 * PT^3 \geq 0,04$$

$$C_A = \frac{g_a * s * N}{C}$$

Expresión donde (g_a) comprende:

$$g_a = G_{m\acute{a}x} + Y + R_c + l_1 + l_2$$

Donde:

k = factor de incremento de la demora

C_A = capacidad disponible para un grupo de carriles atendidos por una fase actuada (veh/h)

k_{min} = factor de incremento de la demora m\u00ednimo

PT = ajuste del tiempo de paso (s)

$G_{m\acute{a}x}$ = ajuste de verde máximo (s)

g_a = tiempo de verde efectivo disponible (s)

Finalmente, el valor del factor depende del ajuste en verde máximo. Las expresiones mostradas anteriormente concluyen con que los tiempos de paso más reducidos estn directamente relacionados con un valor de k más bajo, en consecuencia, un menor retraso.

Luego de esto se estima el factor de ajuste de filtro aguas arriba, de la siguiente manera.

Este factor estima considera la variación presentada aguas arriba en la llegada de vehículos al grupo de movimientos, el cual varía en función de la cantidad de llegadas por ciclo, esta variación disminuye cuando aumenta la relación entre el volumen y la capacidad, reduciendo así la demora.

Este factor se encuentra entre 0,09 y 1,00 siendo este último el adoptado para las intersecciones semaforizadas asiladas. Este factor est expresado mediante la siguiente ecuación.

$$I = 1,0 - 0,91 * X_u^{2,68} \geq 0,090$$

X_u , simboliza la relación entre el volumen y la capacidad de la totalidad de movimientos aguas arriba que aportan al volumen en el grupo de movimientos en cuestión.

- **Demora por cola inicial:** Esta demora considera el tiempo de espera adicional residual originado en ciclos anteriores, a raíz de la demanda insatisfecha, su valor es 0,0 cuando no existe cola inicial en el momento de análisis.

Se calcula siguiendo esta ecuación.

$$d_3 = \frac{3600}{v * T} * \left(t_A * \frac{Q_b + Q_e - Q_{eo}}{2} + \frac{Q_e - Q_{eo}}{2 * C_A} - \frac{Q_b^2}{2 * C_A} \right)$$

$$Q_e = Q_b + t_A * (v - C_A)$$

Cuando $v \geq C_A$ entonces,

$$Q_{eo} = T * (v - C_A)$$

$$t_A = T$$

En cambio, si $v < C_A$ entonces,

$$Q_{eo} = 0,0 \text{ veh.}$$

$$t_A = \frac{Q_b}{(C_A - v)} \leq T$$

Donde:

t_A = duración ajustada de la demanda no satisfecha en el periodo de análisis (h)

Q_e = cola al final del periodo de análisis o cola residual (veh)

Q_{eo} = cola al final del periodo de análisis. Cuando $v \geq C_A$ y $Q_b = 0,0$ (veh)

Además de esto, se considera que el último vehículo que se aproxima a la cola de desbordamiento durante el periodo de análisis es el que despejará la intersección evaluada, mediante la siguiente ecuación.

$$t_c = t_A + \frac{Q_e}{C_A}$$

Donde:

t_c = tiempo de espera de la cola

El tiempo de despeje es medido desde el momento de inicio de análisis hasta el pase del último vehículo que despeja la cola de la intersección.

Determinación del Nivel de Servicio

Los niveles de servicio se emplean a manera indicativa, de varias maneras una de las más empleadas suele ser clasificando el tiempo de espera de los usuarios dentro de un sistema de estudio, como es en este caso una intersección semaforizada. Además, el nivel de servicio también se puede expresar en relación con el valor de volúmenes vehiculares cuando la infraestructura de análisis está compuesta por dos o más carriles y movimientos, al ser estos analizados de manera individual.

Según lo descrito en el HCM, la clasificación de los niveles de servicio a partir del tiempo de espera se puede apreciar en la Tabla 3.

Tabla 3 Niveles de servicio

Demora (s)	Nivel de Servicio
≤10	A
10-20	B
20-35	C
35-55	D
55-80	E
>80	F

Nivel de servicio A: Este nivel de servicio describe recorridos con un retraso menor a 10 segundos por vehículo. Este nivel generalmente se asigna cuando la relación volumen - capacidad es baja y, debido al avance favorable, la mayoría de los vehículos llegan en la fase verde y cruzan la intersección sin detenerse.

Nivel de servicio B: Se describen trayectos con un retraso de 10 a 20 segundos por vehículo. Si el vehículo tiene una baja relación volumen - capacidad, generalmente se construye como un tipo A. Sin embargo, este tipo de nivel de servicio tiene más paradas que el primero.

Nivel de servicio C: Incluye operaciones con un retraso del vehículo de 20 a 35 segundos y relación volumen - capacidad menor a 1,0. Habitualmente, este nivel se da si hay un avance favorable o si la duración del ciclo es moderada. Por otro lado, el número de vehículos parados es elevado, aunque muchos de ellos siguen pasando por el cruce sin detenerse.

Nivel de servicio D: Las trayectorias con un retraso de 35 a 55 segundos se describen con una relación de volumen - capacidad no superior a 1,0. Este nivel generalmente se asigna cuando la relación volumen a volumen es alta y la progresión es ineficaz o la duración del ciclo es larga. Muchos vehículos se detuvieron.

Nivel de servicio E: Este nivel define un vehículo con un retraso de 55 a 80 segundos y una relación volumen-capacidad de mayor a 1,0. Este nivel de servicio ocurre cuando la relación volumen-capacidad es alta, el progreso es desfavorable, los tiempos de ciclo son largos y, además, hay fallas frecuentes en los ciclos individuales.

Nivel de servicio F: Este nivel de servicio describe aquellos recorridos en los que cada vehículo tiene un retraso superior a 80 segundos o una relación volumen-capacidad superior a 1,0. Este nivel de servicio tiene un avance de vehículos deficiente y tiempos de ciclo muy largos.

8 - MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El objetivo de esta sección es analizar el tráfico en las intersecciones semaforizadas correspondientes la Zona Héroes en la situación que se encuentran actualmente. Este análisis se lleva a cabo a partir de la metodología en la cual se definen los volúmenes de tráfico de cada intersección por acceso y movimientos a través de la obtención de datos de intensidad de tráfico, que se recopilaron durante campañas de aforos realizadas en campo. Estos datos se procesan utilizando los cálculos descritos en el (HCM) para determinar el nivel de servicio en los enlaces que componen cada intersección.

Además de los datos de intensidad de tráfico, se utilizan datos recogidos en campo lo cuales incluyen características geométricas, distribución vehicular y ciclos semafóricos, una vez recolectada esta información, se ingresa al software PTV Vistro como insumo para generar el modelo compuesto de la zona Los Héroes, como se puede observar en la Imagen 6.

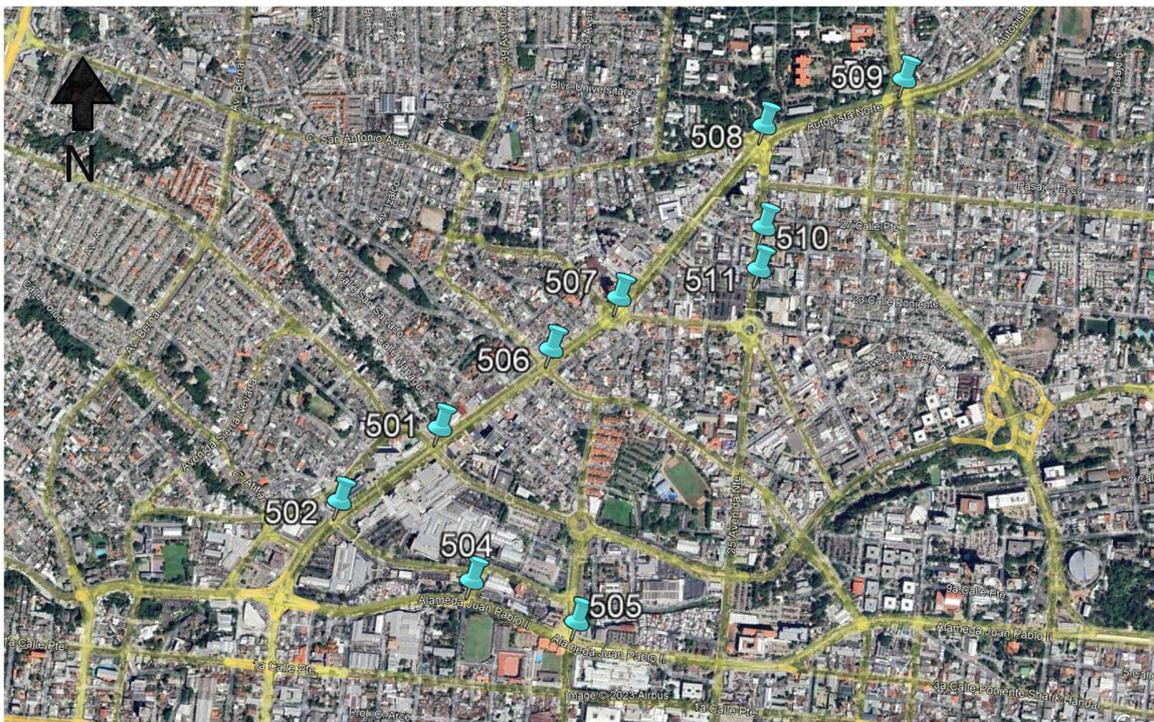


Imagen 6 Ubicación intersecciones seleccionadas zona Los Héroes

8.1 - MODELIZACIÓN DE LA RED SEMAFORICA

A continuación, se explica de forma detallada la metodología mediante la cual se realizó la modelización y el posterior análisis de la información recolectada en campo como lo son los aforos vehiculares y caracterización de la infraestructura existente, como punto de inicio para la evaluación de las intersecciones sujetas de estudio.

Como punto de partida se cuenta con aforos semanales continuos, mediciones realizadas de forma ininterrumpida por siete días seguidos, los trabajos realizados durante el mes de noviembre del año 2022, realizados con cámaras digitales en las intersecciones de interés,.

Adicionalmente y de manera conjunta se realizaron aforos manuales, durante 12 horas de duración en día laborable, esto con el propósito de definir la composición porcentual por movimiento en cada uno de los accesos que componen las intersecciones analizadas, esto con el propósito de de obtener de forma detallada los datos para alimentar el software de modelización, y el levantamiento cartográfico de cada uno de los componentes de las intersecciones.

A partir de los aforos obtenidos en campo se definirá el volumen de cada intersección de forma individual y a su vez los volúmenes por movimiento permitido dentro de cada acceso que componen la intersección a evaluar, entrando en consideración los ciclos semafóricos a lo largo del día y las distintas franjas horarias en donde los volúmenes vehiculares varían a lo largo del día.

Dentro de la delimitación de la zona de estudio abarcamos todas aquellas intersecciones comprendidas en la zona héroes las cuales están asociadas bulevar del mismo nombre, siendo éste una arteria principal de la malla vial de San Salvador aportando grandes volúmenes vehiculares e intersecciones de gran magnitud y complejidad en su análisis, como se puede ver en la Tabla 4.

Tabla 4 Intersecciones seleccionadas zona Los Héroes

No.	ZONA	CÓDIGO	INTERSECCIÓN
1	Zona Héroes	SS0501	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles
2		SS0502	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes
3		SS0506	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral
4		SS0507	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente
5		SS0508	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte
6		SS0509	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria
7		SS0510	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente
8		SS0511	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente

Para definir la asignación de volúmenes de tráfico se ha tenido en cuenta los aforos de tráfico continuos y los conteos manuales. Como primer paso, partimos de un informe con los valores de tráfico registrados durante todo el día, que esté localizado en la misma zona de análisis o en su defecto que sea en una zona que presenta el mismo comportamiento en términos de volúmenes vehiculares a la ubicación de las intersecciones, es decir una donde la caracterización del tráfico sea influyente sobre la intersección sujeto de estudio.

Esto es importante porque tiene relación directa con los cruces de calles que estamos considerando, como se puede apreciar en el ejemplo de la Imagen 7, una cámara de aforo está ubicada entre 5 intersecciones de análisis, asociando el comportamiento vehicular registrado en esta cámara a las 5 intersecciones ubicadas a su alrededor.

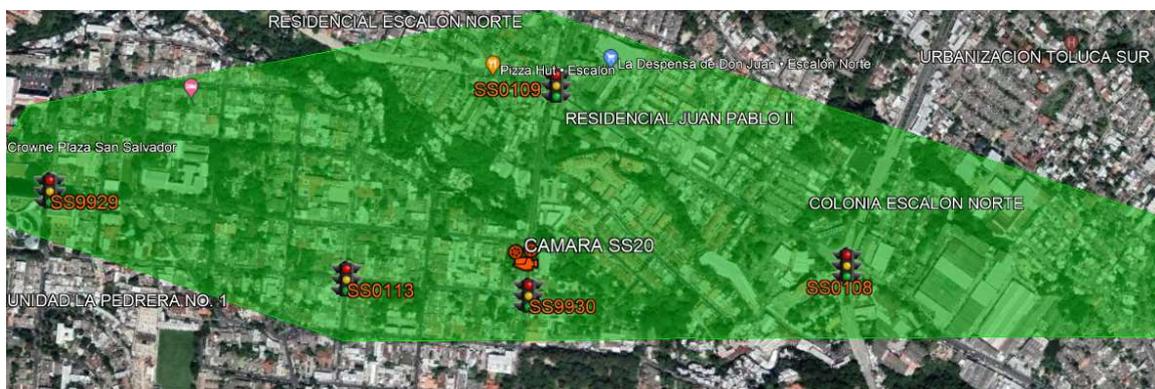


Imagen 7 Ubicación de puntos para aforos 24h

Dentro de los análisis realizados, se dispone de una tabla resumen que contiene los flujos de tráfico por hora durante los 7 días de la semana, así como la IMD calculado a partir de estos datos.

Tabla 5 Distribución horaria volúmenes de tráfico

	PLAN/HORA	Hora i	Hora f	V MAXIMO	%	DÍA	HORA	DÍA
LUNES-VIERNES	Pico a.m.	05:00	07:59	1,610	5.65%	lun/11/22	07:00	%D4
	Valle a.m.	08:00	10:59	1,747	6.13%	lun/11/22	10:00	%D4
	MD	11:00	13:59	1,901	6.67%	lun/11/22	12:00	%D4
	Valle p.m.	14:00	15:59	2,044	7.17%	lun/11/22	15:00	%D4
	Pico p.m.	16:00	19:59	2,627	9.16%	mar/11/22	16:00	%D5
	Valle noche	20:00	00:00	1,177	4.58%	vie/11/22	21:00	%D1
	Valle madrugada	00:00	04:59	248	0.87%	lun/11/22	04:00	%D4
SÁBADO	Pico a.m.	05:00	08:59	1,126	4.82%	sáb/11/22	08:00	%D2
	Valle a.m.	09:00	10:59	1,354	5.79%	sáb/11/22	10:00	%D2
	MD	11:00	13:59	1,482	6.34%	sáb/11/22	11:00	%D2
	Valle p.m.	14:00	15:59	1,481	6.34%	sáb/11/22	15:00	%D2
	Pico p.m.	16:00	19:59	1,610	6.89%	sáb/11/22	19:00	%D2
	Noche/madrugada	20:00	04:59	1,075	4.60%	sáb/11/22	20:00	%D2
DOMINGO	Pico a.m.	05:00	10:59	1,109	5.33%	dom/11/22	10:00	%D3
	MD	11:00	13:59	1,443	6.94%	dom/11/22	11:00	%D3
	Pico p.m.	14:00	19:59	1,578	7.58%	dom/11/22	18:00	%D3
	Noche/madrugada	20:00	04:59	1,003	4.82%	dom/11/22	20:00	%D3

La distribución de los volúmenes de tráfico por hora, provenientes de estas mediciones continuas 7/24, se somete a un análisis detallado con el propósito de identificar los picos máximos de flujo vehicular y, del mismo modo, definir la proporción horaria, así como las horas pico, que dicho volumen representa a lo largo del día.

Este análisis se lleva a cabo mediante la definición de franjas horarias para los días de la semana, incluyendo días laborables (de lunes a viernes), sábados y domingos. Estos intervalos temporales están visualizados en la Tabla 6.

Tabla 6 Definición de franjas horarias

HORA	vie/11/22	%D1	sáb/11/22	%D2	dom/11/22	%D3	lun/11/22	%D4	mar/11/22	%D5	mié/11/22	%D6	jue/11/22	%D7
0:00	193	0.75%	318	1.36%	443	2.13%	155	0.54%	141	0.49%	195	0.97%	189	0.97%
1:00	125	0.49%	370	1.58%	607	2.92%	65	0.23%	88	0.31%	116	0.57%	112	0.58%
2:00	72	0.28%	208	0.89%	335	1.61%	59	0.21%	65	0.23%	111	0.55%	87	0.45%
3:00	66	0.26%	150	0.64%	229	1.10%	81	0.28%	74	0.26%	96	0.48%	90	0.46%
4:00	157	0.61%	162	0.69%	157	0.75%	248	0.87%	208	0.73%	179	0.89%	124	0.64%
5:00	642	2.50%	460	1.97%	266	1.28%	746	2.62%	783	2.73%	486	2.41%	490	2.53%
6:00	1,070	4.16%	760	3.25%	439	2.11%	1,576	5.53%	1,529	5.33%	1,257	6.22%	1,202	6.20%
7:00	1,600	6.22%	1,100	4.71%	591	2.84%	1,610	5.65%	1,321	4.61%	1,219	6.03%	1,237	6.38%
8:00	1,477	5.74%	1,126	4.82%	764	3.67%	1,567	5.50%	1,439	5.02%	1,195	5.92%	1,210	6.24%
9:00	1,346	5.23%	1,121	4.80%	887	4.26%	1,639	5.75%	1,620	5.65%	1,228	6.08%	1,178	6.07%
10:00	1,584	6.16%	1,354	5.79%	1,109	5.33%	1,747	6.13%	1,746	6.09%	1,244	6.16%	1,236	6.37%
11:00	1,511	5.88%	1,482	6.34%	1,443	6.94%	1,797	6.30%	1,799	6.27%	1,221	6.04%	1,237	6.38%
12:00	1,308	5.09%	1,314	5.62%	1,311	6.30%	1,901	6.67%	1,649	5.75%	1,242	6.15%	1,214	6.26%
13:00	1,485	5.77%	1,374	5.88%	1,251	6.01%	1,793	6.29%	1,689	5.89%	1,212	6.00%	1,179	6.08%
14:00	1,232	4.79%	1,129	4.83%	1,016	4.88%	1,781	6.25%	1,697	5.92%	1,244	6.16%	1,283	6.62%
15:00	1,620	6.30%	1,481	6.34%	1,331	6.40%	2,044	7.17%	1,823	6.36%	1,234	6.11%	1,175	6.06%
16:00	1,568	6.10%	1,502	6.43%	1,423	6.84%	1,766	6.19%	2,627	9.16%	1,224	6.06%	1,201	6.19%
17:00	1,530	5.95%	1,550	6.63%	1,554	7.47%	1,690	5.93%	1,761	6.14%	1,172	5.80%	1,217	6.28%
18:00	1,470	5.72%	1,528	6.54%	1,578	7.58%	1,787	6.27%	2,021	7.05%	1,170	5.79%	1,141	5.88%
19:00	1,698	6.60%	1,610	6.89%	1,510	7.26%	2,053	7.20%	2,022	7.05%	1,127	5.58%	1,072	5.53%
20:00	1,134	4.41%	1,075	4.60%	1,003	4.82%	970	3.40%	1,102	3.84%	1,151	5.70%	923	4.76%
21:00	1,177	4.58%	1,001	4.28%	823	3.96%	694	2.43%	668	2.33%	460	2.28%	274	1.41%
22:00	867	3.37%	686	2.93%	498	2.39%	453	1.59%	512	1.79%	292	1.45%	212	1.09%
23:00	786	3.06%	515	2.20%	239	1.15%	289	1.01%	293	1.02%	126	0.62%	108	0.56%
TOTAL	25,718	100%	23,376	100%	20,807	100%	28,511	100%	28,677	100%	20,201	100%	19,391	100%

Las franjas horarias definidas se aprecian en la columna "Hora" para todos los días de la semana, abarcando tanto los días laborables de lunes a viernes como el fin de semana, en donde se pueden distinguir el cambio de magnitud en los valores registrados mediante el uso de colores diferenciados. En la columna "V MAXIMO" de la Tabla 5 se registran los valores máximos de tráfico observados en dichos segmentos horarios, junto con el porcentaje relativo que representan. Además, se registra de manera precisa la hora y el día en los que se produce este porcentaje máximo.

En la Tabla 7, se presenta un resumen de los volúmenes de tráfico y sus correspondientes porcentajes, con el propósito de evaluar su congruencia con las franjas horarias establecidas. Asegurando así una distribución equilibrada de los flujos vehiculares a lo largo del día.

Tabla 7 Volúmenes de tráfico días laborables

DÍA	lunes- viernes							
	PLAN	Pico a.m.	Valle a.m.	MD	Valle p.m.	Pico p.m.	Valle noche	Valle madrugada
HORA 1		7:00	8:00	11:00	15:00	15:00	21:00	2:00
VOL 1		245	244	254	205	205	74	26
CAM1%		8.47%	8.57%	8.36%	7.08%	7.08%	2.44%	0.72%
HORA 2		7:00	10:00	12:00	10:00	16:00	20:00	4:00
VOL 2		674	581	618	581	670	318	53
CAM2%		7.65%	6.60%	7.02%	6.60%	7.61%	4.33%	0.69%

Tabla 8 Volúmenes de tráfico días no laborables

DÍA	sábado						domingo				
	PLAN	Pico a.m.	Valle a.m.	MD	Valle p.m.	Pico p.m.	Noche/mad rugada	Pico a.m.	MD	Pico p.m.	Noche/mad rugada
HORA 1	7:00	10:00	10:00	14:00	17:00	21:00	9:00	11:00	19:00	20:00	
VOL 1	144	131	131	97	100	41	110	137	78	35	
CAM1%	8.26%	7.51%	7.51%	5.56%	5.73%	2.35%	8.56%	10.66%	6.07%	2.72%	
HORA 2	8:00	9:00	12:00	14:00	16:00	20:00	10:00	11:00	14:00	20:00	
VOL 2	463	521	545	481	435	211	320	368	352	151	
CAM2%	6.57%	7.39%	7.73%	6.82%	6.17%	2.99%	6.57%	7.56%	7.23%	3.10%	

Relación con volumen de 12 horas

Después de obtener y determinar los porcentajes correspondientes a las franjas horarias en el contexto del monitoreo continuo 7/24, se aplican estos porcentajes a la IMD correspondiente a los accesos y movimientos medidos a lo largo de un aforo manual de 12 horas. Es a través de este proceso que se derivan los volúmenes de tráfico específicos para los días laborables (de lunes a viernes), el sábado y el domingo.

Cada una de las hojas está identificada con el código identificativo del semáforo en cuestión, y todas ellas contienen la siguiente información detallada:

- Nombre del punto de acceso
- Volumen de tráfico por hora durante el período de 12 horas
- Día en que se realizó el aforo de 12 horas
- TPDA basado en el movimiento y su porcentaje correspondiente
- Tabla que exhibe los horarios y porcentajes del proyecto
- Factor de hora pico (PHF) clasificado en función del día laborable, sábado y domingo

Los detalles descritos anteriormente están visualmente representados en la Tabla 9.

Tabla 9 Ejemplo datos de aforos 12 h

ACCESO NORTE																
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VOLUMEN			CONTEO MANUAL 12 HORAS				07:00-00									
HORA	DÍA	mié/10/22	MOVIMIENTO	TPDA	%	VOLUMEN	FACTOR SEMANA	V máx	Q máx	PHF						
06:00	576	9.76%	RECTO	4,959	59.4%	3,502	697	190	0.9171							
07:00	697	11.82%	DERECHA	741	8.9%	523	0.997		0.9144							
08:00	499	8.46%	IZQUIERDA	2,654	31.8%	1,874	0.9745		0.8937							
09:00	411	6.97%	TOTAL				8,354	100%	5,899							
10:00	427	7.24%														
11:00	476	8.07%														
12:00	578	9.80%														
13:00	412	6.98%														
14:00	375	6.36%														
15:00	412	6.98%														
16:00	548	9.29%														
17:00	488	8.27%														
TOTAL			5,899	100.00%												
			Volumen	697	499	578	375	548	0	0	499	427	427	548	488	0

ESCENARIO CON PROYECTO	LUNES-VIERNES							SÁBADO							
	Pico a.m.	Valle a.m.	MD	Valle p.m.	Pico p.m.	Valle noche	Valle madrugada	Pico a.m.	Valle a.m.	MD	Valle p.m.	Pico p.m.	Noche/madrugada		
ACCESO NORTE	07:00	08:00	12:00	14:00	16:00	20:00	04:00	08:00	10:00	10:00	16:00	17:00	04:00		
Movimiento	TPDA	%	8.37%	7.46%	6.75%	6.84%	7.03%	1.71%	2.35%	7.22%	6.72%	6.72%	6.04%	6.30%	2.05%
RECTO	4,959	59.4%	415	370	335	339	349	85	117	358	333	333	300	312	102
DERECHA	741	8.9%	62	55	50	51	52	13	17	54	50	50	45	47	15
IZQUIERDA	2,654	31.8%	222	198	179	181	187	45	62	192	178	178	160	167	54
TOTAL TPDA	8,354	100.0%	699	423	564	571	588	143	196	604	561	561	505	524	171

Cálculo de PHF (Factor de hora punta)

En esta instancia, se procede a la identificación del día específico en el cual se realizó el conteo de tráfico durante un período de 12 horas, un análisis que es crucial para cada intersección en estudio. Para cada acceso en consideración, se realiza una consulta con el objetivo de determinar el horario en el cual se registra la máxima demanda de tráfico a lo largo del día observado (conocido como VHMD). Simultáneamente, se busca el valor máximo de tráfico entre los intervalos de 15 minutos (denotado como qmáx). La combinación de estos datos sienta las bases para llevar a cabo el siguiente cálculo de relevancia técnica.

$$PHF = \frac{VHMD}{4 * qmáx_{15 min}}$$

Mediante este proceso, se determina el Factor de Hora Punta (PHF) correspondiente a los días laborables (de lunes a viernes). Luego, para determinar el PHF aplicable a los días sábado y domingo, se establece una relación basada en la información obtenida a través del conteo de tráfico continuo (24 horas) realizado con cámaras de vigilancia. Este conteo incluye datos para ambos días del fin de semana.

Para ello, se calcula el PHF para la totalidad de los 7 días de la semana y, posteriormente, se establece una relación proporcional entre el porcentaje registrado en el conteo manual de tráfico (12 horas) realizado en un día específico (ya sea sábado o domingo) y los valores correspondientes a dichos días. Este porcentaje es entonces multiplicado por el PHF calculado para la semana completa a partir de los registros manuales.

Los resultados del procedimiento descrito anteriormente se puede ver de forma detallada en la Tabla 10, donde se muestran los valores de los conteos manuales y por movimientos, también la distribución horaria de (06:00 – 18:00) y los valores correspondientes al escenario con proyecto de las franjas horarias establecidas para los días laborables (L-V).

Tabla 10 Datos recibidos a partir de conteos manuales

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE VOLUMEN			CONTEO MANUAL 12 HORAS				ACCESO NORTE						
HORA	DÍA	mié/10/22	MOVIMIENTO	TPDA	%	VOLUMEN	07:00:00	V máx	Q máx	PHF			
06:00	576	9.76%	RECTO	4,959	59.4%	3,502	FACTOR SEMANA	697	190	0.9171			
07:00	697	11.82%	DERECHA	741	8.9%	523	FACTOR SÁBADO	0.997		0.9144			
08:00	499	8.46%	IZQUIERDA	2,654	31.8%	1,874	FACTOR DOMINGO	0.9745		0.8937			
09:00	411	6.97%	TOTAL	8,354	100%	5,899							
10:00	427	7.24%	ESCENARIO CON PROYECTO		LUNES-VIERNES								
11:00	476	8.07%					Pico a.m.	Valle a.m.	MD	Valle p.m.	Pico p.m.	Valle noche	Valle madrugada
12:00	578	9.80%	ACCESO NORTE				07:00	08:00	12:00	14:00	16:00	20:00	04:00
13:00	412	6.98%	Movimiento	TPDA	%		8.37%	7.46%	6.75%	6.84%	7.03%	1.71%	2.35%
14:00	375	6.36%	RECTO	4,959	59.4%		415	370	335	339	349	85	117
15:00	412	6.98%	DERECHA	741	8.9%		62	55	50	51	52	13	17
16:00	548	9.29%	IZQUIERDA	2,654	31.8%		222	198	179	181	187	45	62
17:00	488	8.27%	TOTAL TPDA	8,354	100.0%		699	623	564	571	588	143	196
TOTAL	5,899	100.00%				Volumen	697	499	578	375	548	0	0

Ingreso de datos a PTV Vistro

Los datos previamente descritos, que abarcan desde volúmenes de tráfico por acceso y movimiento, hasta la proporción de vehículos pesados (adquiridos a partir de los conteos de tráfico efectuados durante 24 horas) y los coeficientes de hora punta, constituyen la base informativa fundamental para la ejecución de simulaciones en PTV Vistro. Este software presenta una gran integración con otros software y permite una flexibilidad y personalización del modelo ideal para este proyecto, ya que particularmente, El Salvador presenta bastantes restricciones con los servicios de exploración abierta, en este sentido se seleccionó un software dinámico a las necesidades del proyecto.

Estos son los primeros elementos que se introducen como datos iniciales después de esbozar cada cruce vial, definir sus respectivos movimientos, la cantidad de carriles, sus dimensiones y sus características geométricas, entre otros factores. Una vez completada esta fase, se procede a establecer escenarios de estudio individuales para distintos intervalos horarios propuestos. Esto puede contemplar tanto el escenario actual como variantes de escenario con la introducción de un proyecto específico, tal como se ilustra en la parte superior de la Imagen 8.

Posteriormente, para cada escenario concreto, conforme mencionamos previamente, se introducen los valores correspondientes a los volúmenes obtenidos de los conteos de tráfico, así como el porcentaje de vehículos pesados y el coeficiente de hora pico. Esto también se puede observar en el apartado Imagen 8.

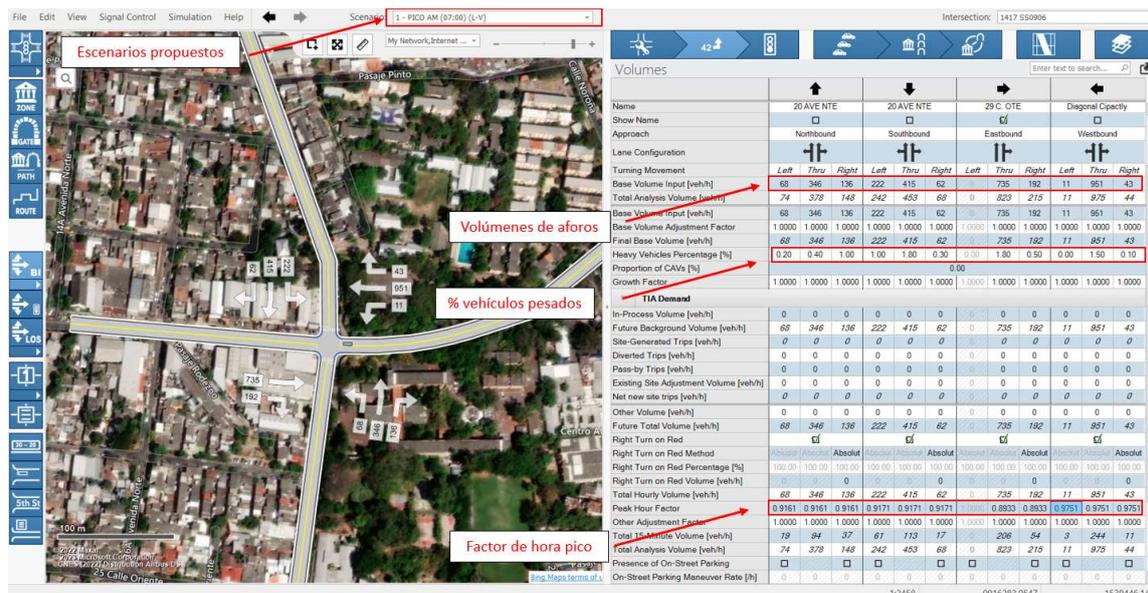


Imagen 8 Datos de caracterización de las intersecciones en software PTV Vistro

En la Tabla 11 se enlistan los horarios propuestos con sus franjas horarias para la situación con proyecto, en la cual se ha diferenciado el sábado y domingo, del resto de días, esto debido a su comportamiento particular.

Tabla 11 Definición de franjas horarias por tipo de día

DENOMINACIÓN	PLAN	HORARIOS		
		LUNES - VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
HORA PICO AM	1	5:00 - 08:00		
HORA VALLE AM	2	08:00 - 11:00		
HORA MD	3	11:00 - 14:00		
HORA VALLE PM	4	14:00 - 16:00		
HORA PICO PM	5	16:00 - 20:00		
HORA VALLE NOCHE	6	20:00 - 24:00		
HORA VALLE MADRUGADA	7	24:00 - 5:00		

DENOMINACIÓN	PLAN	HORARIOS		
		LUNES - VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
HORA PICO AM	8		5:00 - 09:00	
HORA VALLE AM	9		09:00 – 11:00	
HORA MD	10		11:00 – 14:00	
HORA VALLE PM	11		14:00 – 16:00	
HORA PICO PM	12		16:00 – 20:00	
HORA NOCHE/MADRUGADA	13		20:00 – 5:00	
HORA PICO AM	14			5:00 – 11:00
HORA MD	15			11:00 – 14:00
HORA PICO PM	16			14:00 – 20:00
HORA NOCHE/MADRUGADA	17			20:00 – 5:00

En el caso del escenario actual, se procede a ingresar los datos de tiempos de semáforo de acuerdo con los aforos de ciclos semafóricos tomados en campo y de acuerdo con la estructura definida en la tabla anterior, se registran cada uno de los escenarios propuestos y posteriormente se realiza la optimización de cada uno de ellos, de forma singular y en funcionamiento conjunto a través del software PTV Vistro.

A continuación, se presentan los ciclos semafóricos de las intersecciones que componen la zona Los Héroes.

En cada imagen se puede apreciar, la duración completa de los ciclos semafóricos, la duración de cada una de las fases que componen estos ciclos (verde, amarillo/ambar, rojo) y también el desfase de cada plan, por último, se presentan las franjas horarias en las que fueron recolectados los ciclos semafóricos.

SS0511

25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente

Plan	25ª Avenida Norte			23ª Calle Poniente			Desfase	Ciclo
1	37	3	3	21	3	3	7	70
2	31	3	3	17	3	3	36	60
3	28	3	3	20	3	3	36	60
4	24	3	3	14	3	3	43	50
5	24	3	3	14	3	3	43	50

Tabla Horaria

Plan	de Lunes a Sábado				Domingo
	Horarios				
Plan 2	06:00 a 07:00				
Plan 1	07:00 a 09:45				
Plan 2	09:45 a 14:00				
Plan 3	14:00 a 21:00				
Plan 4	21:00 a 06:00				21:00 a 07:00
Plan 5					07:00 a 21:00

Imagen 9 Ciclos semafóricos aforados en campo

En el escenario que contempla el proyecto, se lleva a cabo el procedimiento detallado previamente para cada una de las intersecciones definidas en la zona de análisis. A continuación, se procede a la optimización de los semáforos en la zona definida.

Para lograr la optimización de los semáforos, se consideran los siguientes aspectos:

- En primer lugar, se identifican los corredores principales en cada zona, donde se concentra el mayor número de intersecciones o donde una calle, avenida o boulevard tiene prioridad.
- La distancia entre las intersecciones no debe superar los 400 metros. Si esta distancia es mayor, se evalúa si hay no más de 3 intersecciones intermedias que contribuyan con un volumen significativo al corredor. Si hay menos de 3 intersecciones intermedias, se establece una distancia máxima de 600 metros entre las intersecciones controladas por semáforos.
- Se considera el número de carriles y si la dirección de la calle cambia o no. Si existe tal diferencia, estas intersecciones no se agrupan en la misma coordinación.
- En los grupos coordinados, se da prioridad al corredor con la mayor cantidad de intersecciones o el que registra el mayor flujo de tráfico. Los corredores

perpendiculares a este no se agrupan como parte de la misma coordinación; en su lugar, se tratan como intersecciones individuales.

Una vez que se han definido los grupos coordinados y las intersecciones que serán evaluadas de manera individual, siguiendo los criterios mencionados previamente, se procede a realizar la optimización de los grupos coordinados a través de la técnica de Network Optimization.

La Imagen 10 ejemplifica la optimización en el corredor de la calle al Volcán, donde se han identificado dos direcciones, de este a oeste y de oeste a este, que se consideran en el proceso de optimización.

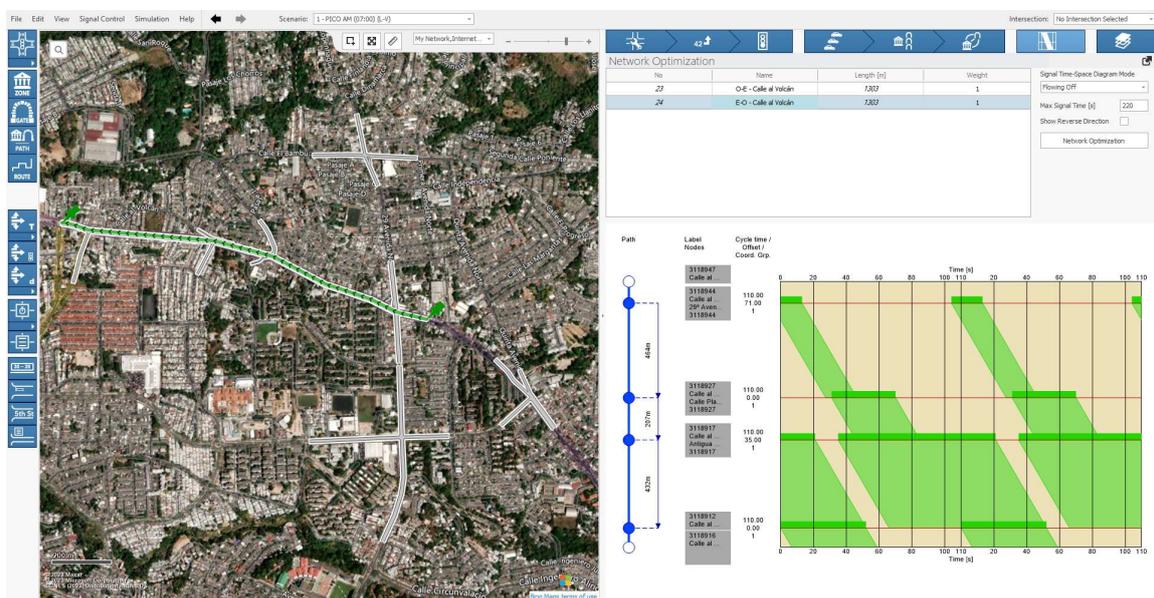


Imagen 10 Optimización corredor semafórico PTV Vistro

Tras haber establecido con anterioridad la configuración del corredor vial y la composición de sus elementos constituyentes, se avanza hacia la etapa de optimización de la "red" en sí. Durante esta fase, se efectúa una optimización tanto del ciclo global del sistema de semáforos como de los intervalos temporales específicos asignados a cada acceso. En este proceso, se determinan umbrales de duración del ciclo que establecen límites, permitiendo que el software analice diversas alternativas dentro de este rango y seleccione la opción más favorable. En otras palabras, se opta por la combinación que minimiza el tiempo total de demora en cada intersección. A continuación, se presenta una representación visual de este proceso:

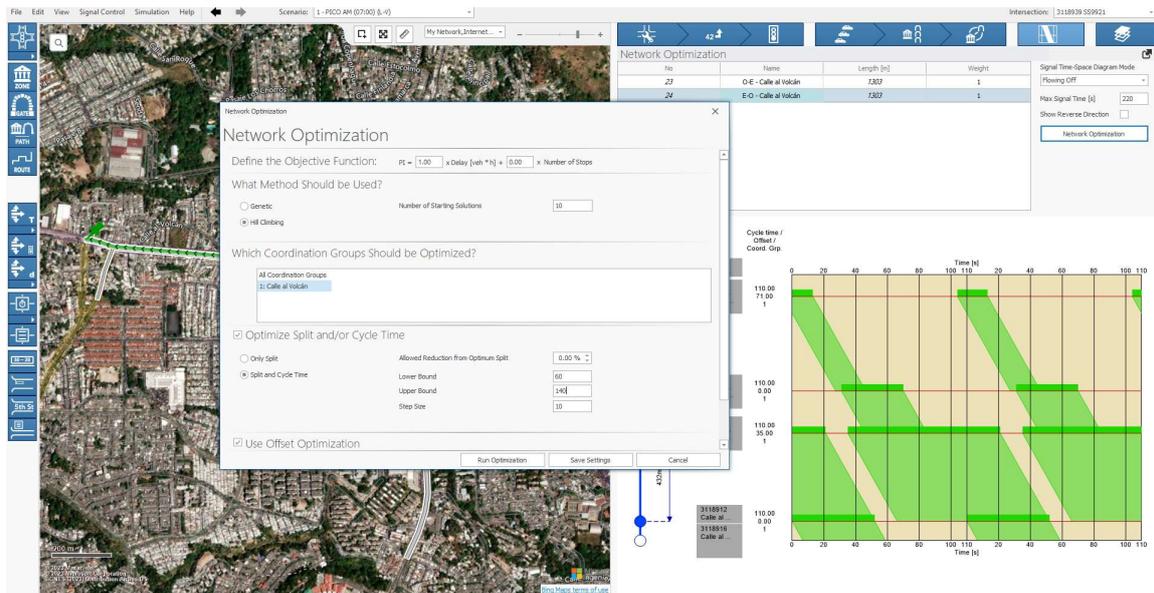


Imagen 11 Network Optimization PTV Vistro

En la etapa de selección de los intervalos de ciclo, el proceso se desarrolla siguiendo el siguiente enfoque:

- Para las áreas donde los volúmenes vehiculares son bajos durante el día, se establece un intervalo mínimo de 40 segundos y un intervalo máximo de 100 segundos, con incrementos de 10 segundos.
- En áreas con volúmenes vehiculares bajos durante la noche o madrugada, se define un intervalo mínimo de 30 segundos y un intervalo máximo de 90 segundos, también con aumentos de 10 segundos.
- En regiones con volúmenes vehiculares elevados durante el día, se impone un intervalo mínimo de 60 segundos y un intervalo máximo de 140 segundos, con pasos de 10 segundos.
- En lugares donde los volúmenes vehiculares son altos durante la noche o madrugada, se fija un intervalo mínimo de 30 segundos y un intervalo máximo de 90 segundos, con incrementos de 10 segundos.

Se realiza esta distinción entre las horas de noche o madrugada debido a que durante estos momentos los volúmenes vehiculares disminuyen significativamente. Como resultado, se

busca evitar que los ciclos sean demasiado prolongados, ya que en estas circunstancias la demora debería ser menor.

Esta optimización de la red, segmentada por corredores, incorpora un análisis destinado a garantizar una secuencia de "ola verde", donde se emplea un ciclo de tiempo uniforme para todas las intersecciones que forman parte del mismo grupo coordinado.

En los casos en que las intersecciones no se integran en un grupo coordinado, se le somete a un proceso de optimización distinto, siendo tratadas como intersecciones individuales. Esta diferencia de enfoque se detalla en la Imagen 12.

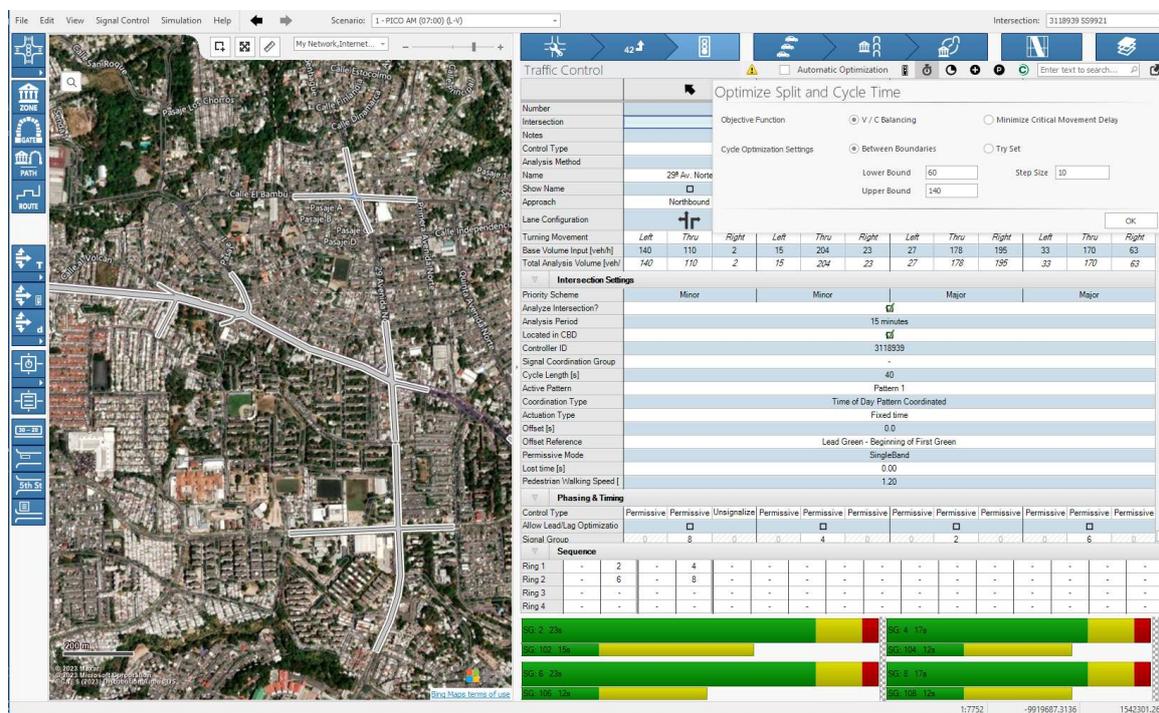


Imagen 12 Optimización tiempos de ciclos semafóricos

Se implementa la funcionalidad de optimización de la asignación del ciclo temporal y la distribución de los intervalos (split) en una forma análoga al proceso de Network Optimization previamente explicado. Los límites predefinidos para la duración del ciclo temporal, tal como se mencionó previamente, se emplean sin cambios. La distinción principal en este enfoque es la denominada "función objetivo". En este contexto, el software brinda la posibilidad de ajustar la relación V/C (Volumen/Capacidad) de la intersección o reducir la demora experimentada en el movimiento más crítico de esa misma intersección.

En la mayoría de los casos, teniendo en cuenta que la configuración del estado actual e las intersecciones dificulta cualquier tipo de intervención a la infraestructura existente, además del tiempo y la inversión que esto supondría, se toman medidas que no modifiquen la configuración actual de las intersecciones, modificando así la relación V/C. Sin embargo, si durante el análisis se observa que persiste un movimiento con un nivel significativo de demora, se opta por la segunda opción, reducir el tiempo de espera en el movimiento más crítico de la intersección.

Si el tiempo total de demora en la intersección no muestra una discrepancia substancial en comparación con los resultados derivados de la función V/C, se opta por la segunda alternativa. Por otro lado, si el resultado basado en la relación V/C proporciona una demora total equiparable, se decide mantener este enfoque.

Al completar todas las fases anteriores del proceso, se concluye la optimización de la asignación de tiempos en los semáforos para cada intersección y escenario correspondiente.

8.2 - RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado se desglosan los resultados obtenidos para cada zona, tanto en situación actual como situación con proyecto (optimizada), se toman los resultados más importantes y representativos de cada zona, tomando en cuenta únicamente los horarios de lunes a viernes por ser los más representativos.

Además, se tomarán dos escenarios para cada zona, tanto en la situación actual como con proyecto, uno en la hora más crítica de la mañana y otro en la hora más crítica de la tarde.

Cabe aclarar que los resultados de los escenarios a presentarse de aquí en adelante no son los únicos, dado que para el escenario con proyecto se tienen un total de 17 escenarios propuestos (los cuales se presentan en los anexos adjuntos) y para el escenario actual estos oscilan entre 5 y 8 escenarios según sea el caso, dado que estos dependen de los datos recolectados en campo.

Zona Los Héroes

En la imagen se pueden apreciar las intersecciones modeladas con cada uno de sus accesos y conexiones entre sí, todas estas correspondientes a la zona de los héroes. A partir de este modelo se realizará la optimización de ciclos semaforicos y el análisis respectivo para cada una de ellas.

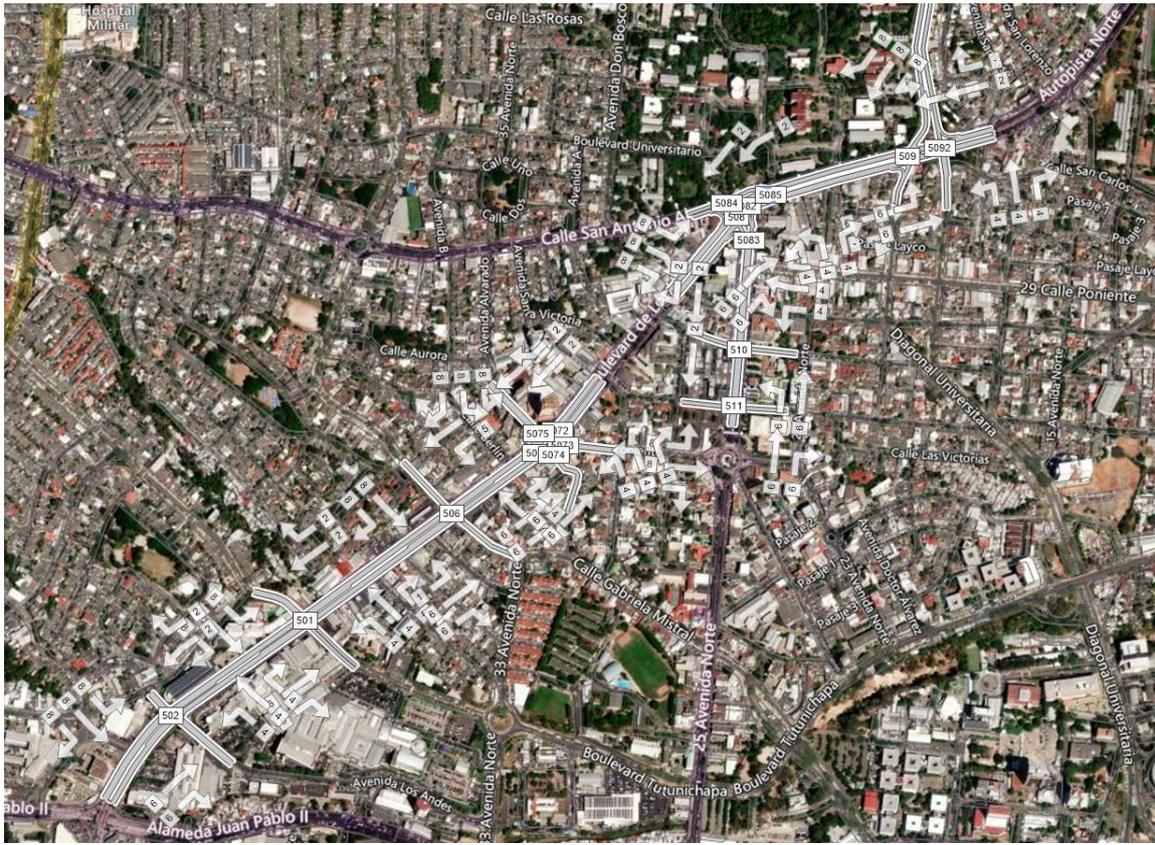


Imagen 13 Modelo situación actual zona Los Héroes

Situación actual

En el caso del escenario actual, se procede a ingresar los datos de tiempos de semáforo de acuerdo con los planes descritos anteriormente.

Se seleccionó la hora de mayor demanda en la franja horaria correspondiente matutina y vespertina de lunes a viernes.

A continuación, se presentan en las siguientes tablas los resultados obtenidos en cuanto a tiempo de demora, relación V/C, nivel de servicio y longitudes de cola para las dos franjas horarias más críticas.

PLAN (07:00) (L-V)

Como se aprecia en la Tabla 12 lo que resume los datos de la hora punta de la mañana hoy en dónde se presenta en la mayoría de las intersecciones analizadas un nivel de servicio DO superior lo que indica que la infraestructura y los ciclos semafóricos definidos en la situación actual cumplen una función deficiente, afectando la movilidad de los usuarios en factores como tiempo de desplazamiento y demoras adicionales en los recorridos de hora punta, con longitudes de cola máxima, incluso llegando a valores del orden de 900m.

Tabla 12 Datos hora punta mañana días laborables

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
1	SS0501	1.391	97.21	F	962.43
2	SS0502	1.195	96.06	F	671.48
3	SS0506	1.241	180.49	F	876.05
4	SS0507	1.225	129.62	F	724.42
		0.832	44.06	D	362.60
5	SS0508	0.719	72.52	E	404.80
		0.787	152.86	F	481.28
6	SS0509	0.962	84.52	F	591.26
		3.026	160.03	F	623.13
7	SS0510	0.638	21.65	C	113.30
8	SS0511	0.552	17.59	B	75.39

PLAN (16:00) (L-V)

De igual forma se puede apreciar que se repite el comportamiento en la mayoría de las intersecciones de acuerdo lo mostrado en la incluso llegando a superar los valores presentados en la hora punta mañana, lo que nos muestra un escenario aún más crítico en horas de la tarde, con nada más que 2 intersecciones con un nivel de servicio aceptable y hoy lo tuyo es de cola que superan los 1.000 m.

Tabla 13 Datos hora punta tarde días laborables

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
1	SS0501	1.398	108.03	F	1,054.84
2	SS0502	1.231	110.21	F	641.04
3	SS0506	1.289	228.08	F	888.99
4	SS0507	1.272	169.73	F	709.25
		0.865	78.5	E	228.40

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
5	SS0508	0.746	98.11	F	452.39
		0.817	180.25	F	569.44
6	SS0509	1.001	96.12	F	640.95
		3.456	163.23	F	640.58
7	SS0510	0.665	24.3	C	130.95
8	SS0511	0.573	18.71	B	81.69

Situación con proyecto (optimizada)

En el caso del escenario con proyecto, a fin de que sea comparable con el escenario actual, se seleccionan las mismas horas y volúmenes, con la diferencia que en este escenario se proponen tiempos de semáforos distintos a los encontrados en la situación con proyecto.

A continuación, se presentan en las siguientes tablas los ciclos resultantes para cada franja horaria propuesta en la situación con proyecto.

- Intersecciones SS0501, SS0502, SS0506, SS0507

Hoy estas intersecciones presentan un comportamiento similar, el cual nos permite asignarles el ciclo que se describe en la siguiente tabla en los días laborables (L-V), hoy con un ciclo completo en la hora punta de la mañana que consta de 140 segundos y posteriormente conforme avanza el día asignarles ciclos más cortos durante más tiempo como se puede ver hasta las 8:00 de la noche donde termina la hora pico de la tarde y comienza el ciclo de 70 segundos en la hora punta de la noche.

Tabla 14 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 días laborables

Lunes a viernes			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Valle Madrugada	7	00:00 - 05:00	40
Hora Pico AM	1	05:00 - 08:00	140
Hora Valle AM	2	08:00 - 11:00	120
Hora MD	3	11:00 - 14:00	130
Hora Valle PM	4	14:00 - 16:00	120
Hora Pico PM	5	16:00 - 20:00	130
Hora Valle Noche	6	20:00 - 24:00	70

Para estas intersecciones respecto al sábado, la modificación respecto a los ciclos semafóricos tiene una especial relevancia en las horas punta de la mañana y de la tarde, como se puede apreciar son los valores con ciclos más largos.

Tabla 15 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 sábados

Sábado			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	8	05:00 - 09:00	140
Hora Valle AM	9	09:00 - 11:00	90
Hora MD	10	11:00 - 14:00	100
Hora Valle PM	11	14:00 - 16:00	90
Hora Pico PM	12	16:00 - 20:00	130
Hora Noche/Madrugada	17	20:00 - 05:00	70

Respecto al domingo, se asignan sí que los semafóricos más largos durante hora franjas horarias más extensas, con el fin de homogeneizar el comportamiento vehicular, ya que no se esperan altas variaciones a lo largo del día si no un comportamiento constante.

Tabla 16 Situación con proyecto SS0501, SS0502, SS0506, SS0507 domingos

Domingo			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	13	05:00 - 11:00	110
Hora MD	14	11:00 - 14:00	100
Hora Pico PM	15	14:00 - 20:00	130
Hora Noche/Madrugada	16	20:00 - 05:00	70

- **Intersecciones SS0508, SS0509**

Tabla 17 Situación con proyecto SS0508, SS0509 días laborables

Lunes a viernes			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Valle Madrugada	7	00:00 - 05:00	50
Hora Pico AM	1	05:00 - 08:00	120
Hora Valle AM	2	08:00 - 11:00	70
Hora MD	3	11:00 - 14:00	100
Hora Valle PM	4	14:00 - 16:00	90
Hora Pico PM	5	16:00 - 20:00	110
Hora Valle Noche	6	20:00 - 24:00	70

Tabla 18 Situación con proyecto SS0508, SS0509 sábados

Sábado			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	8	05:00 - 09:00	120
Hora Valle AM	9	09:00 - 11:00	90
Hora MD	10	11:00 - 14:00	100
Hora Valle PM	11	14:00 - 16:00	100
Hora Pico PM	12	16:00 - 20:00	110
Hora Noche/Madrugada	17	20:00 - 05:00	50

Tabla 19 Situación con proyecto SS0508, SS0509 domingos

Domingo			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	13	05:00 - 11:00	100
Hora MD	14	11:00 - 14:00	100
Hora Pico PM	15	14:00 - 20:00	110
Hora Noche/Madrugada	16	20:00 - 05:00	50

- Intersecciones SS0510, SS0511

Tabla 20 Situación con proyecto SS0510, SS0511 días laborables

Lunes a viernes			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Valle Madrugada	7	00:00 - 05:00	30
Hora Pico AM	1	05:00 - 08:00	70
Hora Valle AM	2	08:00 - 11:00	60
Hora MD	3	11:00 - 14:00	70
Hora Valle PM	4	14:00 - 16:00	60
Hora Pico PM	5	16:00 - 20:00	70
Hora Valle Noche	6	20:00 - 24:00	40

Tabla 21 Situación con proyecto SS0510, SS0511 sábados

Sábado			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	8	05:00 - 09:00	60
Hora Valle AM	9	09:00 - 11:00	60
Hora MD	10	11:00 - 14:00	60

Hora Valle PM	11	14:00 - 16:00	50
Hora Pico PM	12	16:00 - 20:00	60
Hora Noche/Madrugada	17	20:00 - 05:00	30

Tabla 22 Situación con proyecto SS0510, SS0511 domingos

Domingo			
Período	Número de Plan	Horario	Ciclo (s)
Hora Pico AM	13	05:00 - 11:00	60
Hora MD	14	11:00 - 14:00	60
Hora Pico PM	15	14:00 - 20:00	60
Hora Noche/Madrugada	16	20:00 - 05:00	30

Además, se presentan en las siguientes tablas los resultados obtenidos en cuanto a tiempo de demora, relación V/C, nivel de servicio y longitudes de cola para las dos franjas horarias más críticas.

PLAN (07:00) (L-V)

A partir de las modificaciones realizadas a los ciclos semafóricos presentadas en el capítulo anterior, podemos obtener la siguiente tabla de resumen con los datos de la situación con proyecto, evidenciando que la relación V/C no tiene gran relevancia en el nivel de servicio de las intersecciones, pero sí una disminución significativa en la longitud de cola máxima, reduciendo este parámetro de forma importante en todas las intersecciones analizadas, alcanzando incluso valores inferiores a los 100 m.

Tabla 23 Resultados situación con proyecto hora punta mañana

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
1	SS0501	0.983	53.55	D	329.80
2	SS0502	1.119	86.54	F	492.23
3	SS0506	1.241	193.28	F	589.48
4	SS0507	1.225	118.14	F	513.59
		0.978	80.69	F	520.04
5	SS0508	0.719	62.9	E	386.01
		0.787	140.28	F	442.51
6	SS0509	0.962	173.22	F	735.07
		2.031	86.07	F	495.89
7	SS0510	0.647	19.6	B	86.43

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
8	SS0511	0.552	17.13	B	84.60

PLAN (16:00) (L-V)

De igual forma se evidencia la efectividad de las medidas implementadas en la situación con proyecto para la hora punta de la tarde, en donde si bien el nivel de servicio se mantiene por encima de los niveles deseados, la longitud de cola máximo presenta una disminución importante en cada una de las intersecciones.

Tabla 24 Situación con proyecto hora punta tarde

No.	CÓDIGO	V/C	Demora (s/veh)	LOS	Long. de cola máxima (m)
1	SS0501	1.02	61.12	E	333.15
2	SS0502	1.164	102.6	F	552.89
3	SS0506	1.258	194.99	F	589.68
4	SS0507	1.272	133.45	F	630.45
		1.273	114.4	F	610.54
5	SS0508	0.746	74.23	E	410.4
		0.817	168.18	F	493.21
6	SS0509	1.001	185.57	F	830.92
		2.258	95.43	F	530.32
7	SS0510	0.672	19.95	B	94.89
8	SS0511	0.573	17.68	B	89.30

A continuación, en las siguientes gráficas se presenta la comparativa de tiempos de demora en la situación actual vs la situación con proyecto en las dos franjas horarias más críticas para cada semáforo analizado dentro de la zona en estudio.

Como se puede apreciar en la siguiente imagen, el comportamiento mostrado en color ambar, caracteriza la situación actual de las intersecciones evaluadas los días laborables y en color verde se muestra la situación con proyecto, en la cual podemos apreciar una disminución en los tiempos de demora, en la mayoría de las intersecciones y aquellas intersecciones en las que el tiempo de demora presenta un aumento, este está asociado al comportamiento conjunto del sistema por lo cual se evidencia una distribución de la cantidad de tráfico en las intersecciones menos congestionadas.

Comparativa tiempo de demora situación actual vs situación con proyecto (07:00 L-V)



Imagen 14 Comparativa tiempos de demora situación actual vs situación con proyecto zona Los Héroes (07:00 L-V)

De igual forma se puede apreciar el comportamiento descrito en la hora punta de la mañana, hoy en la siguiente imagen que describe la hora punta de la tarde, es evidente que los datos de demora de la situación con pproyecto son hoy significativamente inferiores a los mostrados con la situación con proyecto hoy en la mayoría de intersecciones, de igual forma se asume que aquellas intersecciones que presentan un incremento en los tiempos de demora, están abarcando demanda de las intersecciones cercanas, por lo cual representa un mejor comportamiento conjunto.

Comparativa tiempo de demora situación actual vs situación con proyecto (16:00 L-V)



Imagen 15 Comparativa tiempos de demora situación actual vs situación con proyecto zona Los Héroes (16:00 L-V)

9 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de los modelos generados y el análisis realizado sobre cada intersección se puede concluir que la implementación de un centro de gestión de tráfico centralizado puede proporcionar una serie de mejoras y ventajas significativas a la malla vial existente sin necesidad de implementar intervenciones de gran impacto como construcción de nuevos carriles o ampliaciones viales.

A continuación, se relacionan los principales aspectos que pueden presentar una mejoría significativa con la implementación del proyecto:

- Mejora en la fluidez del tráfico, el sistema de gestión de tráfico centralizado permite ajustar los ciclos semafóricos en tiempo real en función de las condiciones de tráfico cambiantes. Esto significa que las intersecciones pueden adaptarse para optimizar la fluidez del tráfico, reduciendo los atascos y los tiempos de espera.
- Reducción de la congestión, optimizar los tiempos de verde en función de la demanda actual de tráfico, se puede reducir la congestión en las horas pico y en áreas de alta densidad de tráfico.
- Mejora de la seguridad vial, la gestión centralizada del tráfico permite la implementación de estrategias de seguridad, como la coordinación de los semáforos para crear intervalos seguros para el cruce de peatones y ciclistas.

- Ahorro de tiempo y combustible, los conductores experimentan menos tiempo de espera en las intersecciones y, por lo tanto, ahorran tiempo y combustible. Esto también contribuye a la reducción de emisiones contaminantes.
- Mejora en la eficiencia del transporte público, la coordinación de semáforos puede mejorar la puntualidad y eficiencia de los sistemas de transporte público al dar prioridad a los autobuses y tranvías en los semáforos.
- Flexibilidad en eventos especiales, el sistema permite adaptar rápidamente los ciclos semafóricos para eventos especiales, desvíos de tráfico o situaciones de emergencia.
- Recopilación de datos en tiempo real, el sistema centralizado puede recopilar datos en tiempo real sobre el tráfico, lo que proporciona información valiosa para futuras planificaciones y mejoras de infraestructura.
- Reducción de costos operativos, la gestión centralizada puede reducir los costos de operación al minimizar la necesidad de intervenciones manuales en las intersecciones y al optimizar el uso de la energía.
- Mayor capacidad de respuesta a problemas de tráfico, cuando surgen problemas inesperados, como accidentes o bloqueos, el sistema centralizado puede ajustar rápidamente la sincronización de los semáforos para minimizar el impacto en el tráfico circundante.
- Mejora en la calidad de vida, contando con un tráfico más fluido y menos congestionado no solo reduce el estrés de los conductores, sino que también mejora la calidad de vida de los residentes al reducir el ruido y la contaminación del aire.
- Facilita la planificación de expansión urbana, los datos recopilados por el sistema pueden ser útiles para la planificación futura de la infraestructura vial y la expansión urbana, permitiendo una toma de decisiones más informada.

Además de las mejoras mencionadas, se podría evaluar a modo de recomendación como acción complementaria la intervención no de la infraestructura vial, sino de su operatividad evaluando el cambio de sentido de algunas calles para mejorar la circulación, tiempos de espera y flujos vehiculares ya que al contar con un sistema de control centralizado se puede evitar los conflictos entre movimientos de intersecciones continuas reduciendo así el número de movimientos por intersección ampliando los ciclos semafóricos de las intersecciones.

10 – ANEXOS

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	1746	290	0	2030	271	42	899	134	4	719	172
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2222	369	0	2100	280	46	975	145	4	781	187
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Bulevar de Los Héroes											
Cycle Length [s]	140											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	91.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2 69s						SG: 4 71s						
SG: 6 69s						SG: 8 71s						

Imagen 1. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

SS0502													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	3007	332	0	2079	340	6	549	170	23	742	343	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	3452	381	0	2508	410	7	660	205	24	782	362	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2025												
Signal Coordination Group	1 - Bulevar de Los Héroes												
Cycle Length [s]	140												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	106.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 2. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS00502 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

SS0506												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	☐☐☐			☐☐☐			☐			☐		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	440	1986	200	328	1901	26	0	423	308	0	394	99
Total Analysis Volume [veh/h]	449	2026	204	368	2131	29	0	500	364	0	478	120
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Bulevar de Los Héroes											
Cycle Length [s]	140											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☑											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups	☐											
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 3. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

SS0507												
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1425	596	12	1739	0	115	517	677	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1996	835	14	1988	0	137	614	804	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?												
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD												
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevar de Los Héroes											
Cycle Length [s]	140											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	133.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 4. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

Intersection													
SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	502	190	142	0	1413	49	0	1156	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	598	228	169	0	1624	56	0	1295	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
													

Imagen 5. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

Intersection													
Notes	SS0509 Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	251	951	321	0	1136	445	0	1638	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	275	1042	352	0	1157	453	0	1794	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	112.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 6. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

SS0510													
Intersection	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po						25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	38	874	0	0	497	132	0	0	0	377	190	54	
Total Analysis Volume [veh/h]	44	1007	0	0	604	161	0	0	0	505	254	72	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 7. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

Intersection	SS0511											
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	777	230	0	794	0	161	274	96	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	823	243	0	929	0	198	336	178	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?												
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD												
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 8. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (07:00 L-V)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	1213	202	0	1410	188	29	624	93	3	499	119
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1544	257	0	1458	194	31	677	101	3	542	129
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	57.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 9. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

Intersection	SS0502											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III			III			II			II		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	2088	231	0	1444	236	4	381	118	16	516	238
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2397	265	0	1742	285	5	458	142	17	544	251
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	74.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 10. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

Intersection	SS0506											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	305	1380	139	228	1320	18	0	294	214	0	273	69
Total Analysis Volume [veh/h]	311	1408	142	256	1480	20	0	348	253	0	331	84
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 11. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

Intersection		SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente			
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	III			-III			+I						
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	990	414	9	1208	0	80	359	470	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1387	580	10	1381	0	95	426	558	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117694												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	116.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 12. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

SS0508												
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.		
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration				Tlr			Tlr			Tlr		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	349	132	98	0	981	34	0	803	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	415	157	117	0	1128	39	0	899	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2006											
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 13. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

Intersection	SS0509											
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.		
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	174	661	223	0	789	309	0	1138	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	191	725	244	0	804	315	0	1247	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2013											
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	31.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 14. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

SS0510													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	26	607	0	0	345	92	0	0	0	262	132	37	
Total Analysis Volume [veh/h]	30	699	0	0	420	112	0	0	0	351	177	50	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 15. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

SS0511													
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	540	159	0	551	0	112	191	67	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	572	168	0	644	0	137	234	82	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 16. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (10:00 L-V)

SS501													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+			T+			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	1319	219	0	1534	205	32	679	101	3	543	130	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1679	279	0	1587	212	35	736	110	3	590	141	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2023												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	63.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2	70s						SG: 4						60s
SG: 6	70s						SG: 8						60s

Imagen 17. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

Intersection	SS0502											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III			III			+ +			+ +		
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	2273	251	0	1571	257	5	415	129	18	561	259
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2609	288	0	1896	310	6	499	155	19	591	273
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	80.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2 77s						SG: 4 53s						
SG: 6 77s						SG: 8 53s						

Imagen 18. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

SS0506												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	332	1501	151	248	1437	20	0	320	232	0	298	75
Total Analysis Volume [veh/h]	339	1531	154	278	1611	22	0	379	274	0	361	91
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 19. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III			III			II					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1077	451	9	1314	0	87	391	512	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1509	632	10	1502	0	103	464	608	0	0	0
▼ Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	124.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
▼ Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
▼ Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 20. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

Intersection																																			
SS0508																																			
Notes																																			
Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte																																			
Control Type																																			
Signalized																																			
Analysis Method																																			
HCM 7th Edition																																			
Name																																			
25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE																										
Show Name																																			
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>																										
Approach																																			
Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound																										
Lane Configuration																																			
																																			
Turning Movement																																			
<i>Left</i>			<i>Thru</i>			<i>Right</i>			<i>Left</i>			<i>Thru</i>			<i>Right</i>																				
Base Volume Input [veh/h]																																			
0			0			0			379			143			107			0			1068			37			0			874			0		
Total Analysis Volume [veh/h]																																			
0			0			0			451			170			127			0			1228			43			0			979			0		
Intersection Settings																																			
Priority Scheme																																			
Minor			Minor			Major			Major																										
Analyze Intersection?																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
Analysis Period																																			
15 minutes																																			
Located in CBD																																			
<input checked="" type="checkbox"/>																																			
Controller ID																																			
2006																																			
Signal Coordination Group																																			
2 - Autopista Norte																																			
Cycle Length [s]																																			
100																																			
Active Pattern																																			
Pattern 1																																			
Coordination Type																																			
Time of Day Pattern Coordinated																																			
Actuation Type																																			
Fixed time																																			
Offset [s]																																			
0.0																																			
Offset Reference																																			
Lead Green - Beginning of First Green																																			
Permissive Mode																																			
SingleBand																																			
Lost time [s]																																			
0.00																																			
Pedestrian Walking Speed [m/s]																																			
1.20																																			
Phasing & Timing																																			
Control Type																																			
Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv			Permissiv											
Allow Lead/Lag Optimization																																			
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>														
Signal Group																																			
0			0			0			0			8			0			0			6			0			0			2			0		
Auxiliary Signal Groups																																			
-																																			
Sequence																																			
Ring 1																																			
-	2		4		8		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-						
Ring 2																																			
-	6		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-						
Ring 3																																			
-	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-						
Ring 4																																			
-	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-						
SG: 2 42s																																			
									SG: 4 27s												SG: 8 31s														
SG: 6 42s																																			
																																			

Imagen 21. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

Intersection	SS0509											
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE			AUTOPISTA NTE			AUTOPISTA NTE		
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration				⇄			r					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	190	719	243	0	859	336	0	1238	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	208	788	266	0	875	342	0	1356	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2013											
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	36.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 22. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

SS0510													
Intersection	25 Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Notes	Signalized												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇄			⇄						⇄			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	29	661	0	0	376	100	0	0	0	285	143	41	
Total Analysis Volume [veh/h]	33	762	0	0	457	122	0	0	0	381	191	55	
▼ Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
▼ Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
▼ Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 36s				SG: 4 34s									
SG: 6 36s													

Imagen 23. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

Intersection	SS0511											
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☐			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	587	174	0	600	0	121	207	73	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	621	184	0	702	0	148	254	90	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐			☐		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 24. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (12:00 L-V)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+T			T+T		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1353	225	0	1573	210	32	696	104	3	557	133
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1722	286	0	1627	217	35	755	113	3	605	145
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	58.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 25. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

SS0502												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III↑			III↑			↑↑			↑↑		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	2330	257	0	1610	263	5	425	132	18	575	265
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2674	295	0	1943	317	6	511	159	19	606	279
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	75.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐			☐		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 26. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

SS0506												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	341	1539	155	264	1473	20	0	328	238	0	305	77
Total Analysis Volume [veh/h]	348	1570	158	296	1651	22	0	388	282	0	370	93
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	120											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 27. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

SS0507													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	1104	462	10	1347	0	89	401	525	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1547	647	11	1540	0	106	476	624	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?													
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD													
Controller ID	3117694												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	115.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 28. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

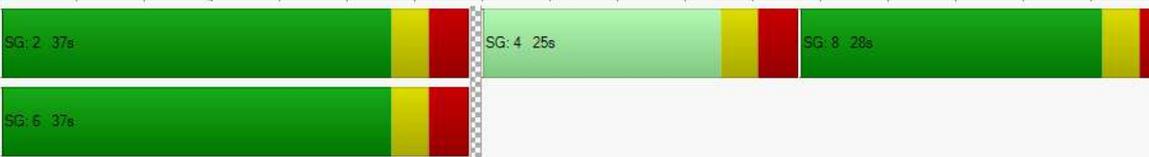
Intersection													
SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	389	147	110	0	1095	38	0	896	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	463	175	131	0	1259	44	0	1004	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	90												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
													

Imagen 29. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

Intersection													
Notes													
Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria													
Control Type													
Signalized													
Analysis Method													
HCM 7th Edition													
Name													
C. Circunvalacion Universitaria AUTOPISTA NTE. AUTOPISTA NTE.													
Show Name													
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>													
Approach													
Northbound Southbound Eastbound Westbound													
Lane Configuration													
Turning Movement													
Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right													
Base Volume Input [veh/h]													
0 0 0 195 737 249 0 880 345 0 1269 0													
Total Analysis Volume [veh/h]													
0 0 0 214 808 273 0 897 352 0 1390 0													
▼ Intersection Settings													
Priority Scheme													
Minor Minor Major Major													
Analyze Intersection?													
<input checked="" type="checkbox"/>													
Analysis Period													
15 minutes													
Located in CBD													
<input checked="" type="checkbox"/>													
Controller ID													
2013													
Signal Coordination Group													
2 - Autopista Norte													
Cycle Length [s]													
90													
Active Pattern													
Pattern 1													
Coordination Type													
Time of Day Pattern Coordinated													
Actuation Type													
Fixed time													
Offset [s]													
33.0													
Offset Reference													
Lead Green - Beginning of First Green													
Permissive Mode													
SingleBand													
Lost time [s]													
0.00													
Pedestrian Walking Speed [m/s]													
1.20													
▼ Phasing & Timing													
Control Type													
Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Unsignaliz Permissiv Permissiv Permissiv													
Allow Lead/Lag Optimization													
<input type="checkbox"/>													
Signal Group													
0 0 0 0 8 0 0 6 0 0 2 0													
Auxiliary Signal Groups													
▼ Sequence													
Ring 1													
- 2 4 - - - - - - - - - - - - - -													
Ring 2													
- 6 8 - - - - - - - - - - - - - -													
Ring 3													
- - - - - - - - - - - - - - - - - -													
Ring 4													
- - - - - - - - - - - - - - - - - -													

Imagen 30. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

Intersection													
SS0510													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	29	677	0	0	385	103	0	0	0	292	147	42	
Total Analysis Volume [veh/h]	33	780	0	0	468	125	0	0	0	391	197	56	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 31. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

Intersection													SS0511		
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente					
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	-						-								
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	602	178	0	615	0	124	212	75	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	637	188	0	719	0	152	260	92	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	3117440														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	60														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	0.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 32. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (15:00 L-V)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIb			TT			TT		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1813	301	0	2108	282	43	933	139	4	746	178
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2307	383	0	2180	282	47	1012	151	4	811	193
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	76.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 33. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

Intersection	SS0502												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	3122	345	0	2158	353	6	570	177	24	771	356	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	3584	396	0	2604	426	7	686	213	25	813	375	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2025												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	92.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 34. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS00502 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

SS0506													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	440	1986	200	341	1974	27	0	423	308	0	409	103	
Total Analysis Volume [veh/h]	449	2026	204	382	2213	30	0	500	364	0	496	125	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 35. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

Intersection													
SS0507													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	☑☑☑			☑☑☑			☑☑☑						
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left2</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	1480	619	13	1806	0	120	537	703	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2073	867	15	2065	0	143	638	835	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117694												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	125.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 36. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

Intersection													
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTANTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	521	197	147	0	1467	51	0	1200	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	620	235	175	0	1686	59	0	1344	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	110												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 37. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

Intersection	SS0509												
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	261	988	333	0	1180	462	0	1701	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	286	1083	365	0	1202	471	0	1863	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	110												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	32.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 38. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

SS0510													
Intersection	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	39	908	0	0	516	138	0	0	0	392	197	56	
Total Analysis Volume [veh/h]	45	1046	0	0	628	168	0	0	0	525	264	75	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 39. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

Intersection													SS0511		
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente					
Show Name	☑			☑			☐			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	-						-								
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	807	238	0	824	0	167	285	100	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	854	252	0	964	0	205	350	123	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☐														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	3117440														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	70														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	0.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 40. Tiempo y fases semafóricas zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (16:00 L-V)

SS501												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+			T+		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	906	151	0	1053	141	22	466	70	2	373	89
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1153	192	0	1089	146	24	505	76	2	405	97
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	31.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 41. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

Intersection													SS0502		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	III			III			II			II					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	1560	172	0	1078	176	3	285	88	12	385	178			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1791	197	0	1301	212	4	343	106	13	406	188			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	2025														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	70														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	65.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 42. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

SS0506													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	228	1030	104	170	986	13	0	220	160	0	204	51	
Total Analysis Volume [veh/h]	233	1051	106	191	1105	15	0	260	189	0	247	62	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 43. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

Intersection	SS0507														
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left2</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Right</i>			
Base Volume Input [veh/h]	0	739	309	6	902	0	60	268	351	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1035	433	7	1031	0	71	318	417	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?															
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD															
Controller ID	3117694														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	70														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	3.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 38s				SG: 4 32s				SG: 6 38s				SG: 8 32s			

Imagen 44. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	☐			☐			☐			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	260	98	73	0	733	26	0	600	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	310	117	87	0	843	30	0	672	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐			☐			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
													

Imagen 45. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

Intersection													
Notes													
Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria													
Control Type													
Signalized													
Analysis Method													
HCM 7th Edition													
Name													
C. Circunvalacion Universitaria AUTOPISTA NTE. AUTOPISTA NTE.													
Show Name													
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>													
Approach													
Northbound Southbound Eastbound Westbound													
Lane Configuration													
Turning Movement													
Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right													
Base Volume Input [veh/h]													
0 0 0 130 493 167 0 589 231 0 850 0													
Total Analysis Volume [veh/h]													
0 0 0 142 540 183 0 600 235 0 931 0													
Intersection Settings													
Priority Scheme													
Minor Minor Major Major													
Analyze Intersection?													
<input checked="" type="checkbox"/>													
Analysis Period													
15 minutes													
Located in CBD													
<input checked="" type="checkbox"/>													
Controller ID													
2013													
Signal Coordination Group													
2 - Autopista Norte													
Cycle Length [s]													
70													
Active Pattern													
Pattern 1													
Coordination Type													
Time of Day Pattern Coordinated													
Actuation Type													
Fixed time													
Offset [s]													
34.0													
Offset Reference													
Lead Green - Beginning of First Green													
Permissive Mode													
SingleBand													
Lost time [s]													
0.00													
Pedestrian Walking Speed [m/s]													
1.20													
Phasing & Timing													
Control Type													
Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Unsignaliz Permissiv Permissiv Permissiv													
Allow Lead/Lag Optimization													
<input type="checkbox"/>													
Signal Group													
0 0 0 0 8 0 0 6 0 0 2 0													
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1													
- 2 4 - - - - - - - - - -													
Ring 2													
- 6 8 - - - - - - - - - -													
Ring 3													
- - - - - - - - - - - - -													
Ring 4													
- - - - - - - - - - - - -													

Imagen 46. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

Intersection													SS0510		
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	⇄⇄			⇄⇄						⇄⇄					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	20	453	0	0	258	69	0	0	0	196	98	28			
Total Analysis Volume [veh/h]	23	522	0	0	314	84	0	0	0	262	131	37			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	3117434														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	40														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	0.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 47. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

Intersection												
Notes	SS0511 25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☐			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	-						-					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	403	119	0	412	0	83	142	50	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	427	126	0	482	0	102	174	61	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	40											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 48. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (21:00 L-V)

SS501															
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>			
Base Volume Input [veh/h]	0	172	29	0	200	27	4	89	13	0	71	17			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	219	37	0	207	28	4	97	14	0	77	18			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	2023														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	40														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	3.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>					
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 22s				SG: 4 18s				SG: 6 22s				SG: 8 18s			

Imagen 49. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

Intersection												
Notes	SS0502 Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	296	33	0	205	33	1	54	17	2	73	34
Total Analysis Volume [veh/h]	0	340	38	0	247	40	1	65	20	2	77	36
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	40											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	18.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 50. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

SS0506													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	43	196	20	32	187	3	0	42	30	0	39	10	
Total Analysis Volume [veh/h]	44	200	20	36	210	3	0	50	35	0	47	12	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	40												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 51. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

SS0507												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	141	59	1	171	0	11	51	67	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	198	83	1	195	0	13	61	80	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	40											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	16.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2	21s						19s					
SG: 6	21s						19s					

Imagen 52. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

Intersection													
SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	50	19	14	0	139	5	0	114	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	60	23	17	0	160	6	0	128	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups	-												
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 53. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

Intersection													SS0509		
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.					
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	25	94	32	0	112	44	0	162	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	27	103	35	0	114	45	0	177	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	2013														
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte														
Cycle Length [s]	50														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	22.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 54. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

Intersection													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	4	86	0	0	49	13	0	0	0	37	19	5	
Total Analysis Volume [veh/h]	5	99	0	0	60	16	0	0	0	50	25	7	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	30												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 55. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

Intersection												
Notes	SS0511 25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☐			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	-						-					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	77	23	0	78	0	16	27	9	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	82	24	0	91	0	20	33	11	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	30											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	21.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 56. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (04:00 L-V)

SS501												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	1744	290	0	2028	271	42	898	134	4	718	172
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2216	369	0	2095	280	45	972	145	4	779	187
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	140											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	92.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 57. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

SS0502													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	3004	332	0	2077	339	6	549	170	23	742	342	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	3628	401	0	2637	430	8	695	215	26	823	379	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2025												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	140												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	109.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 76s							SG: 4 64s						
SG: 6 76s							SG: 8 64s						

Imagen 58. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

SS0506													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	☐☐☐			☐☐☐			☐			☐			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	439	1984	200	328	1899	26	0	423	307	0	393	99	
Total Analysis Volume [veh/h]	447	2021	204	367	2126	29	0	447	324	0	476	120	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	140												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☑												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 59. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1424	596	12	1737	0	115	517	677	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1953	817	13	1861	0	134	601	787	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	140											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	136.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 60. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	502	190	141	0	1412	49	0	1155	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	626	237	176	0	1700	59	0	1355	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 51s				SG: 4 32s				SG: 8 37s					
SG: 6 51s													

Imagen 61. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0509 Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	251	950	321	0	1135	444	0	1637	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	273	1031	348	0	1145	448	0	1776	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	120												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	34.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 62. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0510 25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	38	873	0	0	497	132	0	0	0	377	189	54	
Total Analysis Volume [veh/h]	42	965	0	0	580	154	0	0	0	484	243	69	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 32s							SG: 4 28s						
SG: 6 32s													

Imagen 63. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

Intersection													SS0511		
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente					
Show Name	☑			☑			☐			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌								
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	776	229	0	793	0	161	274	96	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	809	239	0	913	0	194	331	116	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	3117440														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	60														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	48.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 64. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (07:00 sábado)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			+r			+r		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1146	191	0	1333	178	27	590	88	3	472	113
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1456	243	0	1377	184	29	639	95	3	512	123
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	90											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	50.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 65. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection	SS0502											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	1974	218	0	1365	223	4	361	112	15	487	225
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2384	263	0	1733	283	5	457	142	17	540	250
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	90											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	2.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 66. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection													
SS0506													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	☑☑☑			☑☑☑			☑			☑			
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	289	1304	131	215	1248	17	0	278	202	0	259	65	
Total Analysis Volume [veh/h]	294	1328	133	241	1397	19	0	294	213	0	314	79	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	90												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☑												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups	-												
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 67. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection	SS0507														
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	936	392	8	1142	0	76	339	445	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1283	538	9	1224	0	88	394	517	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	3117694														
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	90														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	2.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 49s				SG: 4 41s				SG: 6 49s				SG: 8 41s			

Imagen 68. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	330	125	93	0	928	32	0	759	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	411	156	116	0	1117	39	0	890	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	90												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
													

Imagen 69. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection																
SS0509																
Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria																
Control Type Signalized																
Analysis Method HCM 7th Edition																
Name C. Circunvalacion Universitaria AUTOPISTA NTE. AUTOPISTA NTE.																
Show Name <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																
Approach Northbound Southbound Eastbound Westbound																
Lane Configuration 																
Turning Movement Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right Left Thru Right																
Base Volume Input [veh/h] 0 0 0 165 624 211 0 746 292 0 1076 0																
Total Analysis Volume [veh/h] 0 0 0 179 677 229 0 753 295 0 1168 0																
Intersection Settings																
Priority Scheme Minor Minor Major Major																
Analyze Intersection? <input checked="" type="checkbox"/>																
Analysis Period 15 minutes																
Located in CBD <input checked="" type="checkbox"/>																
Controller ID 2013																
Signal Coordination Group 2 - Autopista Norte																
Cycle Length [s] 90																
Active Pattern Pattern 1																
Coordination Type Time of Day Pattern Coordinated																
Actuation Type Fixed time																
Offset [s] 36.0																
Offset Reference Lead Green - Beginning of First Green																
Permissive Mode SingleBand																
Lost time [s] 0.00																
Pedestrian Walking Speed [m/s] 1.20																
Phasing & Timing																
Control Type Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Permissiv Unsignaliz Permissiv Permissiv Permissiv																
Allow Lead/Lag Optimization <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																
Signal Group 0 0 0 0 8 0 0 6 0 0 2 0																
Auxiliary Signal Groups																
Sequence																
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 70. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection													
SS0510													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌						⇌			
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	25	574	0	0	327	87	0	0	0	248	124	35	
Total Analysis Volume [veh/h]	28	635	0	0	382	102	0	0	0	319	159	45	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 71. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0511 25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☐			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌						
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	510	151	0	521	0	105	180	63	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	531	157	0	600	0	127	217	76	0	0	0	
▼ Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	47.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
▼ Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
▼ Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 72. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (10:00 sábado)

SS501													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	1255	209	0	1459	195	30	646	96	3	516	123	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1595	266	0	1507	201	32	700	104	3	560	133	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2023												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	59.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 73. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection													SS0502		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES					
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	III+T			III+T			T+T			T+T					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	2161	239	0	1494	244	4	395	122	17	533	246			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2610	289	0	1897	310	5	500	154	19	591	273			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	2025														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	100														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	10.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 74. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection												
Notes	SS0506 Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	☐☐☐			☐☐☐			☐			☐		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	316	1427	144	236	1366	19	0	304	221	0	283	71
Total Analysis Volume [veh/h]	322	1454	147	264	1529	21	0	321	233	0	343	86
▼ Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
▼ Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☑											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
▼ Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>SG: 1 24s SG: 2 37s SG: 4 39s</p> <p>SG: 6 40s SG: 5 21s SG: 8 39s</p>												

Imagen 75. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1024	429	9	1250	0	83	372	487	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1404	588	10	1339	0	97	433	566	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	1.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2 54s				SG: 4 46s								
SG: 6 54s				SG: 8 46s								

Imagen 76. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	361	136	102	0	1015	35	0	831	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	450	170	127	0	1222	42	0	975	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 77. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0509 Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	180	683	231	0	816	320	0	1177	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	195	742	251	0	823	323	0	1277	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	38.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 78. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

SS0510												
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	⇄			⇄						⇄		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	27	628	0	0	357	95	0	0	0	271	136	39
Total Analysis Volume [veh/h]	30	694	0	0	417	111	0	0	0	348	175	50
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117434											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	60											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐						☐		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 79. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection													
SS0511													
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☐			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌						
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	558	165	0	570	0	115	197	69	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	581	172	0	656	0	139	238	83	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	47.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐						
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 80. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (11:00 sábado)

Intersection												
Notes	SS501 Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+			T+		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1228	204	0	1429	191	29	632	94	3	506	121
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1561	259	0	1476	197	31	684	102	3	549	131
▼ Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	90											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	51.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
▼ Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐			☐		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
▼ Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 81. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

SS0502													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	2116	234	0	1463	239	4	386	120	16	522	241	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2556	283	0	1857	303	5	489	152	18	579	267	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2025												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	90												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	5.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 82. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection													SS0506		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	309	1398	141	231	1338	18	0	298	216	0	277	70			
Total Analysis Volume [veh/h]	315	1424	144	259	1498	20	0	315	228	0	335	85			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?															
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD															
Controller ID	2022														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	90														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	0.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization															
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 83. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection	SS0507														
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	1003	420	9	1223	0	81	364	477	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1375	576	10	1311	0	94	423	555	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?															
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD															
Controller ID	3117694														
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	90														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	2.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization															
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 49s				SG: 4 41s				SG: 6 49s				SG: 8 41s			

Imagen 84. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	353	133	100	0	994	35	0	813	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	440	166	125	0	1197	42	0	954	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 85. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection SS0509													
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	177	669	226	0	799	313	0	1153	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	192	726	245	0	806	316	0	1251	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	32.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 86. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌						⇌			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	27	615	0	0	350	93	0	0	0	265	133	38	
Total Analysis Volume [veh/h]	30	680	0	0	408	109	0	0	0	340	171	49	
▼ Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
▼ Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐						☐			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
▼ Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 26s				SG: 4 24s									
SG: 6 26s													

Imagen 87. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

Intersection													
SS0511													
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	547	162	0	634	0	113	193	68	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	570	169	0	730	0	136	233	82	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	38.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 88. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (15:00 sábado)

SS501													
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles												
Notes													
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	1363	227	0	1585	212	33	701	105	3	561	134	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1732	288	0	1637	219	36	759	114	3	609	145	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2023												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	64.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 89. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

SS0502												
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes											
Notes												
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III			III			II			II		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	2347	259	0	1623	265	5	429	133	18	580	268
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2835	313	0	2060	336	6	543	168	20	643	297
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2025											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	81.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 90. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection													
SS0506													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	☑☑☑			☑☑☑			☑			☑			
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	343	1551	156	256	1484	20	0	331	240	0	307	77	
Total Analysis Volume [veh/h]	349	1580	159	287	1661	22	0	350	254	0	372	93	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	130												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☑												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups	☑☑☑☑☑☑☑☑☑☑☑☑☑												
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 91. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1113	466	10	1357	0	90	404	529	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1526	639	11	1454	0	105	470	615	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?												
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD												
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	126.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 92. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection													
SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	392	148	111	0	1103	39	0	903	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	489	185	138	0	1328	47	0	1059	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	110												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													

Imagen 93. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection		SS0509											
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	196	743	251	0	887	347	0	1279	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	213	807	273	0	895	350	0	1388	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	110												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	38.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 68s							SG: 4 42s						
SG: 6 68s							SG: 8 42s						

Imagen 94. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection												
SS0510												
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	⇄			⇄						⇄		
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	29	682	0	0	388	103	0	0	0	295	148	42
Total Analysis Volume [veh/h]	32	754	0	0	453	120	0	0	0	379	190	54
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117434											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	60											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 95. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

Intersection													
SS0511													
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☐			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌						
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	607	179	0	619	0	125	214	75	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	632	187	0	713	0	151	258	91	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	47.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 96. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (19:00 sábado)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+T			T+T		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	910	151	0	1058	141	23	468	70	2	375	90
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1156	192	0	1093	146	25	507	76	2	407	98
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	31.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐			☐			☐		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 97. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

SS0502													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	III↑			III↑			↑↑			↑↑			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	1567	173	0	1084	177	3	286	89	13	387	179	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1893	209	0	1376	225	4	362	113	14	429	199	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2025												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	65.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2	41s						SG: 4						29s
SG: 6	41s						SG: 8						29s

Imagen 98. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection													
SS0506													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	☑☑☑			☑☑☑			☑			☑			
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	229	1035	104	171	991	13	0	221	160	0	205	52	
Total Analysis Volume [veh/h]	233	1054	106	191	1109	15	0	233	169	0	248	63	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2022												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☑			☑			☐			☐			
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 99. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	743	311	6	906	0	60	270	353	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1019	426	6	971	0	70	314	410	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	3.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 100. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection													
SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTANTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	262	99	74	0	737	26	0	603	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	327	123	92	0	887	31	0	707	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
													

Imagen 101. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0509 Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	131	496	167	0	592	232	0	854	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	142	538	181	0	597	234	0	927	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	18.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2 25s				SG: 4 25s									
SG: 6 25s				SG: 8 25s									

Imagen 102. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection													
Notes	SS0510 25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	20	456	0	0	259	69	0	0	0	197	99	28	
Total Analysis Volume [veh/h]	22	504	0	0	302	81	0	0	0	253	127	36	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	30												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 103. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

Intersection													SS0511		
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>			
Base Volume Input [veh/h]	0	405	120	0	470	0	84	143	50	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	422	125	0	541	0	101	173	60	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	3117440														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	30														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	21.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 104. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (20:00 sábado)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1770	294	0	2058	275	22	911	136	2	728	174
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2249	374	0	2125	284	24	986	147	2	790	189
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	110											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	63.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 105. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection													SS0502				
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes																
Control Type	Signalized																
Analysis Method	HCM 7th Edition																
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES							
Show Name	☑			☑			☑			☑							
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound							
Lane Configuration	III T			III T			T T			T T							
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right					
Base Volume Input [veh/h]	0	3048	336	0	2107	344	3	557	173	12	753	347					
Total Analysis Volume [veh/h]	0	3367	371	0	2447	399	3	645	200	12	764	352					
Intersection Settings																	
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor							
Analyze Intersection?	☑																
Analysis Period	15 minutes																
Located in CBD	☑																
Controller ID	2025																
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes																
Cycle Length [s]	110																
Active Pattern	Pattern 1																
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated																
Actuation Type	Fixed time																
Offset [s]	81.0																
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green																
Permissive Mode	SingleBand																
Lost time [s]	0.00																
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20																
Phasing & Timing																	
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv					
Allow Lead/Lag Optimization	☐																
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0					
Auxiliary Signal Groups																	
Sequence																	
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-					
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-					
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Imagen 106. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection	SS0506											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	446	2013	203	333	1927	26	0	429	312	0	399	101
Total Analysis Volume [veh/h]	454	2050	207	373	2157	29	0	453	330	0	483	122
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	110											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input checked="" type="checkbox"/>											
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 107. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection												
Notes	SS0507 Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1445	605	13	1763	0	117	524	687	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1981	829	14	1889	0	136	609	799	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	110											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	109.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 108. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

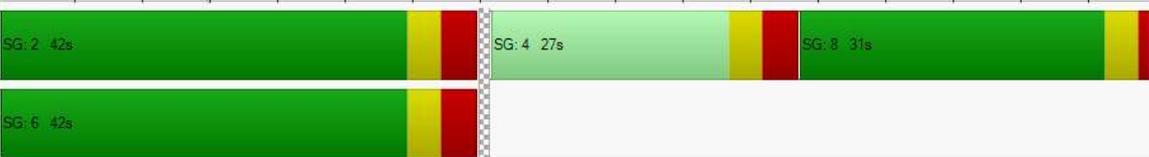
Intersection												
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.		
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	509	192	144	0	1432	50	0	1172	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	580	219	164	0	1577	55	0	1257	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2006											
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
												

Imagen 109. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection													SS0509				
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria																
Control Type	Signalized																
Analysis Method	HCM 7th Edition																
Name					C. Circunvalacion Universitaria				AUTOPISTA NTE.				AUTOPISTA NTE.				
Show Name	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				
Approach	Northbound				Southbound				Eastbound				Westbound				
Lane Configuration					⇄				r								
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right		
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	255	964	326	0	1152	451	0	1661	0	0	1802	0		
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	277	1046	354	0	1162	455	0	1802	0	0	1802	0		
Intersection Settings																	
Priority Scheme	Minor				Minor				Major				Major				
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>																
Analysis Period	15 minutes																
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>																
Controller ID	2013																
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte																
Cycle Length [s]	100																
Active Pattern	Pattern 1																
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated																
Actuation Type	Fixed time																
Offset [s]	32.0																
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green																
Permissive Mode	SingleBand																
Lost time [s]	0.00																
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20																
Phasing & Timing																	
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv		
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>																
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0		
Auxiliary Signal Groups																	
Sequence																	
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Imagen 110. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection	SS0510											
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	⇌			⇌						⇌		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	38	886	0	0	504	134	0	0	0	382	192	55
Total Analysis Volume [veh/h]	38	896	0	0	538	143	0	0	0	449	226	65
▼ Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117434											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	60											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
▼ Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
▼ Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG- 2 32s				SG- 4 28s								
SG- 6 32s												

Imagen 111. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

Intersection													SS0511		
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente					
Show Name															
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration															
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	788	233	0	914	0	163	278	97	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	821	243	0	1052	0	197	336	117	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?															
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD															
Controller ID	3117440														
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte														
Cycle Length [s]	60														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	48.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization															
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 112. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (07:00 domingo)

SS501												
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T-T			T-T		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1372	228	0	1596	213	42	706	105	4	565	135
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1743	290	0	1648	220	45	764	114	4	613	146
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	2023											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	53.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 113. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection													SS0502		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	III			III			II			II					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	2364	261	0	1634	267	3	432	134	12	584	269			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2611	288	0	1897	310	3	500	155	12	592	273			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	2025														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	100														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	6.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG-2 60s						SG-4 40s									
SG-6 60s						SG-8 40s									

Imagen 114. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection													SS0506		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	☑☑☑			☑☑☑			☑			☑					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	346	1561	157	258	1494	20	0	333	242	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	352	1590	160	289	1672	22	0	352	256	0	0	0			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	2022														
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	100														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	0.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☑														
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 115. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection	SS0507											
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	T			T			T					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	1120	469	10	1367	0	91	406	532	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1535	643	11	1464	0	106	472	618	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	100											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	1.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SG: 2 54s						SG: 4 46s						
SG: 6 54s						SG: 8 46s						

Imagen 116. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	395	149	111	0	1111	39	0	909	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	450	170	127	0	1223	43	0	975	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 117. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection													
SS0509													
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration				⇕⇕			⇕						
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	197	748	252	0	893	350	0	1288	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	214	812	273	0	901	353	0	1397	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	100												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	35.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 62s							SG: 4 38s						
SG: 6 62s							SG: 8 38s						

Imagen 118. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection													
Notes	SS0510 25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇄			⇄						⇄			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	30	687	0	0	391	104	0	0	0	297	149	42	
Total Analysis Volume [veh/h]	30	695	0	0	417	111	0	0	0	349	175	49	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐			☐						☐			
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 119. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection												
Notes	SS0511 25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☐			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	⇌			⇌			⇌					
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	611	181	0	708	0	126	216	76	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	637	189	0	815	0	152	261	92	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	60											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	47.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 120. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (11:00 domingo)

Intersection													SS501		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	IIIr			IIIr			T+			T+					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	1501	250	0	1745	233	33	772	115	3	618	148			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1907	318	0	1802	241	36	836	124	3	670	161			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	2023														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	130														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	66.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 63s				SG: 4 61s				SG: 6 63s				SG: 8 61s			

Imagen 121. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection													SS0502		
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES					
Show Name	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	IIIIT			IIIIT			TIT			TIT					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	2585	285	0	1787	292	6	472	146	24	638	295			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	2855	315	0	2075	339	7	546	169	24	647	299			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>														
Controller ID	2025														
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	130														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	84.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 122. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection	SS0506											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	378	1707	172	282	1634	22	0	364	264	0	338	85
Total Analysis Volume [veh/h]	385	1738	175	316	1829	25	0	384	279	0	409	103
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?												
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD												
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 123. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection												
SS0507												
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☑			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	III			III			II					
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left2</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	1225	513	11	1495	0	99	444	582	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1679	703	12	1601	0	115	516	677	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117694											
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	130											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	126.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 124. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection												
Notes	SS0508 Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25 Av. Norte			Calle San Antonio Abad			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.		
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	432	163	122	0	1215	42	0	994	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	493	166	139	0	1338	46	0	1066	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major		
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>											
Controller ID	2006											
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte											
Cycle Length [s]	110											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 125. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection SS0509													
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	216	818	276	0	977	382	0	1408	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	234	888	300	0	986	385	0	1527	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	110												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	35.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 126. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection													
SS0510													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	⇌			⇌						⇌			
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	32	751	0	0	427	114	0	0	0	324	163	46	
Total Analysis Volume [veh/h]	32	759	0	0	456	122	0	0	0	387	191	54	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 127. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

Intersection													
SS0511													
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	668	197	0	775	0	138	236	83	0	0	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	696	205	0	892	0	167	285	100	0	0	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117440												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	60												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	47.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 128. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (18:00 domingo)

SS501													
Notes	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Sisimiles												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			C. LOS SISIMILES			C. LOS SISIMILES			
Show Name	☑			☑			☑			☑			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration	IIIr			IIIb			+T			+T			
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	954	159	0	1109	148	36	491	73	4	393	94	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1212	202	0	1145	153	39	532	79	4	426	102	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	☑												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	☑												
Controller ID	2023												
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes												
Cycle Length [s]	70												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	32.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	☐												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2	39s						SG: 4						32s
SG: 6	39s						SG: 8						32s

Imagen 129. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0501 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

SS0502															
Intersection	Boulevard de Los Héroes - Avenida Los Andes														
Notes															
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	BLVD. DE LOS HEROES			BLVD. DE LOS HEROES			AV. LOS ANDES			AV. LOS ANDES					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration	III↑			III↑			↑↑			↑↑					
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	1643	181	0	1136	185	5	472	146	20	638	295			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1815	200	0	1319	215	6	546	169	20	647	299			
Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	2025														
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	70														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	67.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	4	0			
Auxiliary Signal Groups															
Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SG: 2 35s				SG: 4 35s				SG: 6 35s				SG: 8 35s			

Imagen 130. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0502 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

Intersection	SS0506											
Notes	Boulevard de Los Héroes - Calle Gabriela Mistral											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	BLVD. DE LOS HEROES			Blvr. De Los Heroes			C. GABRIELA MISTRAL			C. GABRIELA MISTRAL		
Show Name												
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	240	1085	109	179	1039	14	0	231	168	0	215	54
Total Analysis Volume [veh/h]	244	1105	111	200	1163	16	0	244	177	0	260	65
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?												
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD												
Controller ID	2022											
Signal Coordination Group	1 - Boulevard de Los Héroes											
Cycle Length [s]	70											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	0.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Protected	Permissiv	Permissiv	Protected	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization												
Signal Group	1	6	0	5	2	0	0	8	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	5	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 131. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0506 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

Intersection													SS0507		
Notes	Boulevard de Los Héroes - 21ª Calle Poniente														
Control Type	Signalized														
Analysis Method	HCM 7th Edition														
Name	Blvr. De Los Heroes			Blvr. De Los Heroes			Diagonal Centroamérica			21 Calle Poniente					
Show Name	☑			☑			☑			☑					
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound					
Lane Configuration				-			-								
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left2	Left	Right	Left	Right	Right			
Base Volume Input [veh/h]	0	779	326	7	950	0	63	283	370	0	0	0			
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1068	447	7	1018	0	73	329	430	0	0	0			
▼ Intersection Settings															
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor					
Analyze Intersection?	☑														
Analysis Period	15 minutes														
Located in CBD	☑														
Controller ID	3117694														
Signal Coordination Group	1 - Bulevard de Los Héroes														
Cycle Length [s]	70														
Active Pattern	Pattern 1														
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated														
Actuation Type	Fixed time														
Offset [s]	3.0														
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green														
Permissive Mode	SingleBand														
Lost time [s]	0.00														
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20														
▼ Phasing & Timing															
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv			
Allow Lead/Lag Optimization	☐														
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0			
Auxiliary Signal Groups															
▼ Sequence															
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Imagen 132. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0507 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

SS0508													
Notes	Boulevard de Los Héroes - 25ª Avenida Norte												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25 Av. Norte			Autopista Nte			Blvr. De Los Heroes			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	274	104	77	0	772	27	0	632	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	312	119	88	0	850	30	0	678	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2006												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 133. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0508 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

Intersection SS0509													
Notes	Autopista Norte - Calle Circunvalación Universitaria												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name				C. Circunvalacion Universitaria			AUTOPISTA NTE.			AUTOPISTA NTE.			
Show Name	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	0	137	520	175	0	621	243	0	895	0	
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	0	149	564	190	0	627	245	0	971	0	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Minor			Minor			Major			Major			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	2013												
Signal Coordination Group	2 - Autopista Norte												
Cycle Length [s]	50												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	17.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Unsignaliz	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	0	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SG: 2 26s				SG: 4 24s									
SG: 6 26s				SG: 8 24s									

Imagen 134. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0509 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

Intersection													
SS0510													
Notes	25ª Avenida Norte - 25ª Calle Poniente												
Control Type	Signalized												
Analysis Method	HCM 7th Edition												
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25 Avenida Nte			25 Calle Poniente			25 Calle Poniente			
Show Name													
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound			
Lane Configuration													
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	
Base Volume Input [veh/h]	21	478	0	0	272	72	0	0	0	206	104	29	
Total Analysis Volume [veh/h]	21	483	0	0	290	77	0	0	0	242	122	34	
Intersection Settings													
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor			
Analyze Intersection?	<input checked="" type="checkbox"/>												
Analysis Period	15 minutes												
Located in CBD	<input checked="" type="checkbox"/>												
Controller ID	3117434												
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte												
Cycle Length [s]	30												
Active Pattern	Pattern 1												
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated												
Actuation Type	Fixed time												
Offset [s]	0.0												
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green												
Permissive Mode	SingleBand												
Lost time [s]	0.00												
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20												
Phasing & Timing													
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	
Allow Lead/Lag Optimization	<input type="checkbox"/>												
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	
Auxiliary Signal Groups													
Sequence													
Ring 1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Imagen 135. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0510 – Situación con proyecto (20:00 domingo)

Intersection												
SS0511												
Notes	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Poniente											
Control Type	Signalized											
Analysis Method	HCM 7th Edition											
Name	25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			25ª Avenida Norte - 23ª Calle Po			23ª Calle Poniente			23ª Calle Poniente		
Show Name	☑			☑			☐			☑		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	-						-					
Turning Movement	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Thru</i>	<i>Right</i>
Base Volume Input [veh/h]	0	425	126	0	492	0	88	150	53	0	0	0
Total Analysis Volume [veh/h]	0	443	131	0	566	0	106	181	64	0	0	0
Intersection Settings												
Priority Scheme	Major			Major			Minor			Minor		
Analyze Intersection?	☑											
Analysis Period	15 minutes											
Located in CBD	☑											
Controller ID	3117440											
Signal Coordination Group	10 - 25 Avenida Norte											
Cycle Length [s]	30											
Active Pattern	Pattern 1											
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated											
Actuation Type	Fixed time											
Offset [s]	21.0											
Offset Reference	Lead Green - Beginning of First Green											
Permissive Mode	SingleBand											
Lost time [s]	0.00											
Pedestrian Walking Speed [m/s]	1.20											
Phasing & Timing												
Control Type	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv	Permissiv
Allow Lead/Lag Optimization	☐											
Signal Group	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Sequence												
Ring 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen 136. Tiempo y fases semafóricas resultantes zona Los Héroes semáforo SS0511 – Situación con proyecto (20:00 domingo)