“TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE”

TOMO 1: MEMORIA Y ANEJOS 1-3

Gobierno de Canarias

FECHA DEL DOCUMENTO

MAYO 2025
(R02 SEPTIEMBRE 2025)

EL JEFE DEL ÁREA:

Fdo.: Ángel Mejías Benavente
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DIRECTOR DEL PROYECTO:

JUAN JOSE CAMPOS LOPEZ - DNI 36934154H
Firmado digitalmente por JUAN JOSE CAMPOS LOPEZ - DNI 36934154H
Fecha: 2025.09.17 15:28:15 +01'00'

Fdo.: Juan José Campos López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

43622990V EMILIO JOSÉ GRANDE (R: B38450912)
Firmado digitalmente por 43622990V EMILIO JOSÉ GRANDE (R: B38450912)
Fecha: 2025.09.17 12:45:38 +01'00'

Emilio J. Grande de Azpeitia
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

EMPRESA CONSULTORA:

TRAZAS Ingeniería, S.L.

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ÍNDICE DE TOMOS

TOMO Nº 1

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1. **MEMORIA**
2. **ANEJOS A LA MEMORIA**

Anejo Nº 1: Antecedentes

Anejo Nº 2: Estudio de tráfico

Anejo Nº 3: Estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada

TOMO Nº 2

Anejo Nº 4: Cartografía y topografía

Anejo Nº 5: Geología y geotecnia

Anejo Nº 6: Efectos sísmicos

Anejo Nº 7: Climatología e hidrología

Anejo Nº 8: Planeamiento urbanístico

Anejo Nº 9: Trazado

Anejo Nº 10: Movimientos de tierras

Anejo Nº 11: Firmes y pavimentos

Anejo Nº 12: Cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad

TOMO Nº 3

Anejo Nº 13: Drenaje

Anejo Nº 14: Estructuras, muros y obras de fábrica

Anejo Nº 15: Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras

Anejo Nº 16: Señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

Anejo Nº 17: Obras complementarias.

Anejo Nº 18: Integración ambiental

Anejo Nº 19: Integración paisajística

TOMO Nº 4

Anejo Nº 20: Coordinación con otros organismos y servicios

TOMO Nº 5

Anejo Nº 21: Expropiaciones

Anejo Nº 22: Reposición de servicios y servidumbres

Anejo Nº 23: Plan de obra

Anejo Nº 24: Clasificación del contratista

Anejo Nº 25: Justificación de precios

Anejo Nº 26: Presupuestos

Anejo Nº 27: Fórmula de revisión de precios

Anejo Nº 28: Control de calidad

Anejo Nº 29: Estudio de seguridad y salud

Anejo Nº 30: Gestión de residuos de construcción y demolición

Anejo Nº 31: Cumplimiento de las medidas del Informe de Impacto Ambiental

Anejo Nº 32: Programa de Vigilancia Ambiental

TOMO Nº 6

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. ÍNDICE DE PLANOS
2. PLANO DE SITUACIÓN
3. ESTADO ACTUAL
4. PLANO DE CONJUNTO CON ALZADO ESQUEMÁTICO
5. ORTOFOTOPLANOS CON LA TRAZA
6. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

TOMO Nº 7

7. PLANTA DE TRAZADO Y REPLANTEO
8. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL DEL TRONCO
9. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL DE INTERSECCIONES Y ENLACES
10. SECCIONES TRANSVERSALES TIPO
11. PERFILES TRANSVERSALES
12. ESTRUCTURAS

TOMO Nº 8

13. MUROS Y PANTALLAS

TOMO Nº 9

14. DRENAJE
15. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

TOMO Nº 10

16. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
17. INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA
18. OBRAS COMPLEMENTARIAS

TOMO Nº 11:

19. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS
20. FIRMES Y PAVIMENTOS
21. DETALLES DE ACCESIBILIDAD

TOMO Nº 12:

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y DISPOSICIONES GENERALES

PARTE II: UNIDADES DE OBRA

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
4. PRESUPUESTO

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES
   1.1. Antecedentes técnicos
   1.2. Antecedentes administrativos
2. OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO
3. ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO
4. ESTUDIO DE TRÁFICO: EVOLUCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS
   4.1. Modelo de tráfico en la situación actual
   4.2. Exposición de alternativas
   4.3. Modelo de tráfico para las diferentes alternativas
   4.4. Evolución de Alternativas y elección de alternativa definitiva
5. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA
6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
   6.1. Investigaciones realizadas
7. TRAZADO
8. MOVIMIENTO DE TIERRAS
9. FIRMES Y PAVIMENTOS
   9.1. Análisis del tráfico
   9.2. Cálculo de IMD
   9.3. Categoría de tráfico pesado
   9.4. Categoría de la explanada
   9.5. Secciones de firme
10. DESVÍOS DE TRÁFICO
11. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
   11.1. Climatología
   11.2. Hidrología
12. DRENAJE
   12.1. Separador hidrodinámico
   12.2. Sistema modular de filtros
   12.3. Tanques de tormenta
   12.4. Colectores
   12.5. Cunetas
   12.6. Obras de drenaje transversal
13. ESTRUCTURAS
14. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
15. EXPROPIACIONES
16. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES
17. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES
   17.1. Presupuesto de ejecución material
   17.2. Presupuesto base de licitación
   17.3. Presupuesto total
   17.4. valoración de las expropiaciones
   17.5. Presupuesto para protección del patrimonio
   17.6. Presupuesto del Programa de Vigilancia Ambiental
   17.7. Presupuesto de inversión
   17.8. Justificación de precios
   17.9. Categoría del contrato. Clasificación del contratista
   17.10. Plazo de ejecución y garantías
   17.11. Revisión de precios
   17.12. Control de calidad
18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO
19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
20. CONSIDERACIONES FINALES

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

La CIR TF-5, también conocida como la Autopista del Norte, constituye el principal eje de comunicación entre los diferentes municipios de la isla con la zona metropolitana. Sin embargo, debido al continuo incremento de viajes (consultas hospitalarias, aeropuerto, clases universitarias, puestos de trabajo en Santa Cruz y San Cristóbal de La Laguna, etc.), actualmente sufre un colapso de la capacidad de la vía frente a cualquier mínima presión del entorno (accidente, avería, inclemencias meteorológicas, etc.).

Durante los años de crisis económica y de la pandemia del COVID-19, debido a la notable reducción de empleo, se produjo un decremento en el flujo de vehículos hacia la zona metropolitana. Actualmente, la recuperación económica, ha traído consigo un aumento de las retenciones, principalmente a la entrada del Área Metropolitana.

A raíz de un estudio de tráfico realizado por el Excmo. Cabildo de Tenerife, se propone como una de las posibles actuaciones de mejora, las obras contenidas en este proyecto: "Ampliación de la calzada descendente, mediante la construcción de un tercer carril desde el actual enlace de Guamasa, hasta el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, donde la sección ya está formada por tres carriles".

1.1. ANTECEDENTES TÉCNICOS

A la hora de plantear las soluciones posibles, se tiene en cuenta como antecedente técnico el "***Proyecto de la Ampliación del Edificio Terminal, Aparcamientos y Accesos en el Aeropuerto de Tenerife Norte"***, de fecha de diciembre de 2011. En este proyecto se contempla un acceso directo, inexistente en la actualidad, para el tráfico procedente del tramo norte de la TF-5 al aeropuerto. Dicho acceso se efectuaría desde el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte.

Por otro lado, han sido considerados los siguientes proyectos: ***"Anteproyecto y mejora de la carretera insular TF-152"*** y ***"Proyecto básico: Prolongación de la Línea 1 de tranvía hasta el Aeropuerto de Tenerife Norte"***, a la hora de plantear soluciones en el presente proyecto.

1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 27/07/2017 se publica en el Boletín Oficial de Canarias n.º 144 el Convenio de cooperación entre la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias y el Cabildo Insular de Tenerife para la ejecución de las obras denominadas "Tercer carril de la TF-5. Tramo entre Guamasa y aeropuerto Tenerife Norte, sentido Santa Cruz de Tenerife" y "Acondicionamiento tramos carriles vehículos lentos y mejora de trazado. Tramo Los Realejos-Icod".

Con fecha 19 de enero de 2018 se firmó el contrato "REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE OBRA DENOMINADO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". entre el Excmo. Cabildo de Tenerife y la entidad mercantil TRAZAS INGENIERIA SL.

Con fecha 18 de enero de 2019, por Orden del Consejero de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, se aprueba técnicamente el proyecto, con carácter provisional, a los solos efectos de iniciar el trámite de información pública y consulta a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

De este período de Información Pública y Coordinación con otras Administraciones han surgido una serie de circunstancias que motivan introducir cambios en el proyecto sometido a información pública y a modificar el contrato de servicios. Dichas circunstancias son las siguientes;

- Introducir un carril de trenzado entre el P.K. 16+000 y el P.K. 14+750.
- Modificar el diseño del enlace "antiguo" del aeropuerto.
- Recuperar el doble sentido en la TF-235.
- Someter a evaluación ambiental simplificada el proyecto.

El proyecto ha sido sometido a evaluación ambiental simplificada y consta con Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024, determinando que el mismo no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, por lo que no debe someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario, siempre y cuando se cumplan las Medidas ambientales previstas en el Documento Ambiental y en el Anexo del citado Informe de Impacto Ambiental.
En el anejo 31 del presente proyecto se justifica el cumplimiento de las citadas medidas.

2. OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

EL Proyecto de Construcción denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", tiene como objeto definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas, así como las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico y económico, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y explotación.

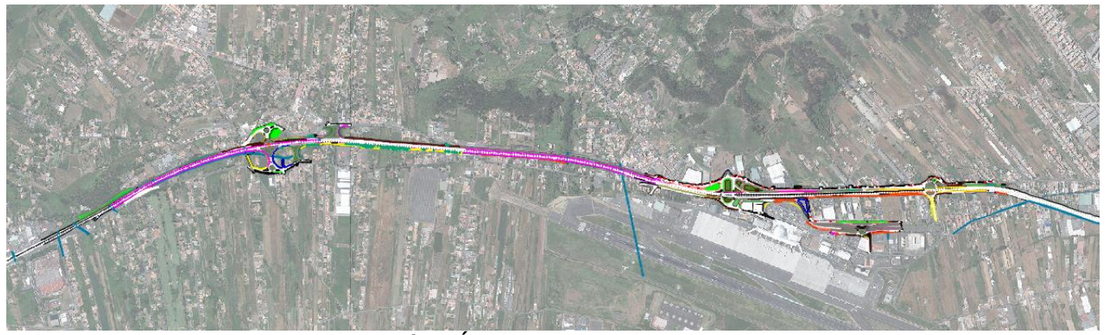


Ilustración 1. Ámbito del proyecto constructivo

Las obras contempladas en el proyecto tienen como objeto mejorar la fluidez del tráfico en un tramo con altas concentraciones de vehículos, que generan elevadas retenciones, así como mejorar las condiciones de seguridad en un tramo de la carretera de interés regional TF-5 con alta concentración de accidentes. Para ello se propone la ampliación de la calzada descendente, mediante la construcción de un tercer carril desde el actual Enlace de Guamasa, hasta el Enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, donde la sección ya está formada por tres carriles.

Además, se proyecta la remodelación, modificación y mejora de los enlaces de Guamasa, Aeropuerto Tenerife Norte y Enlace de San Lázaro, así como la construcción de un nuevo enlace (acceso aeropuerto), tipo glorieta a distinto nivel situado al este de la Terminal del Aeropuerto del Norte.

Ilustración 2. Infografía del nuevo enlace de San Lázaro

Ilustración 3. Infografía del nuevo enlace Aeropuerto Tenerife Norte.

Ilustración 4. Infografía del nuevo enlace de San Lázaro.

En particular hay que destacar la actuación en el enlace Aeropuerto Tenerife Norte y su viario interior dado que, al captar los tráficos con origen y destino del norte de la isla (25% del tráfico con el aeropuerto), se consigue aumentar considerablemente la capacidad del enlace de San Lázaro, unos de los principales causantes de la congestión de tráfico en este tramo de la TF5.

El ámbito de estudio se localiza en el T. M. de La Laguna, incluyendo los núcleos poblaciones de San Lázaro y Guamasa, y en el T.M. de Tacoronte, incluyendo los núcleos de Campo de Golf, La Caridad, La Luz y Los Naranjeros.

3. ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO

A la hora de analizar la actuación, se acude al planeamiento urbanístico y a la legislación de carácter regional y nacional que afectan al proyecto en el ámbito de actuación, y que pudieran establecer condicionantes para su redacción.

Se ha realizado la consulta de los siguientes documentos:

- Instrumentos de ordenación general:
  - Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)
  - Plan Territorial Especial de Ordenación de Transporte Público Alternativo de Tipo Guiado (PTEOTPATG)
  - Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras y Dotaciones del Sistema Tranviario en el Área Metropolitana de Tenerife
  - Plan Territorial Especial de Ordenación del Sistema Viario del Área Metropolitana (PTEOSVAM)
  - Plan Territorial Especial de Ordenación del Transporte de Tenerife (Aprobación Inicial)
  - Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Norte (Aprobación Inicial)

- Instrumentos de Ordenación Urbanística
  - Plan General de Ordenación de San Cristóbal de La Laguna

- Plan Director del Aeropuerto de Tenerife Norte

De estos planes se extrae, como conclusiones principales, las siguientes:

- Existe la planificación de un nuevo acceso del tranvía a la terminal del Aeropuerto de Los Rodeos, ampliando el sistema general viario para dar cabida a la traza del tranvía.
- Se ha planteado la ubicación de "zonas de intercambio modal" en Los Rodeos, consecuencia de dicha ampliación de la Línea 1 del Tranvía.
- El PTEOSVAM, recoge la ejecución de una serie de viarios cuya influencia sobre este proyecto se manifiesta en los enlaces de "Guamasa" y "San Lázaro".
- Por otro lado, la ampliación de la línea 1 del tranvía, trae consigo la ejecución de instalaciones complementarias como pueden ser la definición de aparcamientos disuasorios, la propia ampliación del aeropuerto y la mejora de sus enlaces.
- Por último, en el PGO de San Cristóbal de La Laguna, se prevé la ejecución de carril bici y aceras a lo largo de la TF-152. Esta actuación ha de ser compatible con la solución elegida para el enlace de "San Lázaro".

Por otro lado, se cuenta la autorización de AENA y del Ministerio de Defensa para la realización de las actividades contempladas en el presente proyecto que interfieran tanto en la Zona de Servicio Aeroportuaria, incluida en el Plan Director del Aeropuerto de Tenerife Norte, como en el Área de Seguridad Militar.

4. ESTUDIO DE TRÁFICO: EVOLUCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Se ha elaborado un estudio de tráfico con el fin de comparar las condiciones de circulación actuales con las resultantes tras la propuesta de actuación. En primer lugar, se ha caracterizado el funcionamiento del sistema viario de la zona para proceder al análisis del tráfico actual y a continuación, se ha realizado un diagnóstico que contemple un análisis de los niveles de servicio en el viario afectado y de tráfico en las intersecciones o nudos.

A continuación, en la siguiente figura, se muestra el ámbito donde se ha realizado el estudio de tráfico:

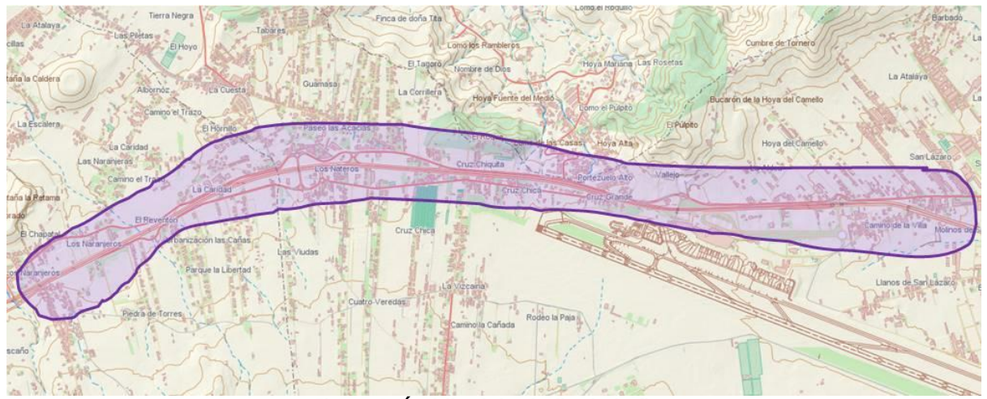


Figura 1. Ámbito del estudio de tráfico

Las vías incluidas en el ámbito de estudio son las siguientes:

- Autopista TF-5, desde el P.K. 11+400 hasta el P.K. 15+000
- Enlace de San Lázaro y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Enlace de Guamasa y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Carretera TF-152 desde el P.K. 0+000 hasta el P.K. 9+000 aproximadamente
- Carretera TF-235 (Carr. de Los Rodeos a Campo de Golf) en toda su extensión, desde el antiguo enlace de Los Rodeos hasta su conexión con la TF-5 en Tacoronte.
- Carretera TF-237 (Carr. de Cruz Chica a AguaGarcía), primer tramo de conexión con la TF-235
- Carreteara TF-154 (Carr. de El Portezuelo a Tegueste), primer tramo de conexión con la TF-152.
- Carretera TF-156 (Carr. de El Boquerón), primer tramo de conexión con la TF-152.

Para la realización de estos trabajos se sigue la siguiente metodología:

1. Recopilación de los aforos realizados en el ámbito por el Servicio de Carreteras del Cabildo.
2. Creación del modelo matemático de simulación a partir de los aforos anteriores (creación de la red, estimación de la matriz Origen/Destino, reparto modal, asignación a la red).
3. Calibración del modelo de microsimulación con los aforos.
4. Evaluación de las actuaciones propuestas y análisis comparativo de su funcionamiento.

El software empleado para llevar a cabo el modelo de microsimulación del tráfico es el AIMSUN, en su versión 8.0.

4.1. MODELO DE TRÁFICO EN LA SITUACIÓN ACTUAL

Entradas y salidas al aeropuerto desde la TF-5

Antes de proceder a la simulación de las actuaciones, se calibrará el modelo en estado actual. La creación del modelo de tráfico se hace en dos etapas: a nivel macroscópico, creando una red donde se estima la matriz O/D, (Realizado con el software TransCAD 6.0) y microscópico, donde a partir de la matriz O/D, se lleva a cabo un modelo de detalle (AIMSUN 8.0).

4.1.1. Aforos y hora punta

El Servicio de Carreteras del Cabildo de Tenerife, en el año 2016 realizó una campaña especial de aforos en todos los ramales en sentido ascendente de la TF-5 desde Santa Cruz hasta Los Realejos. De igual forma, se completó con otra campaña de aforos en los ramales en sentido descendente hacia Santa Cruz. A estos, se han añadido los datos de las estaciones permanentes localizadas en la TF-5 y de las estaciones de aforo del resto del viario insular incluido en el ámbito. Finalmente, se ha incorporado un último punto de control localizado en el desvío a la derecha desde el ramal de incorporación a la TF-5 en sentido Santa Cruz desde el Aeropuerto y que, según la campaña de aforos de Cabildo, supone aproximadamente un 10% de la IMD total que circula por el ramal de incorporación a la TF-5.

Para la determinación de la hora punta del modelo de tráfico se acude a los listados de las dos estaciones permanentes del Cabildo localizadas en el tronco de la TF-5, resultando lo siguiente:

- En ambas estaciones se pone de manifiesto que, en sentido descendente de la TF-5, la hora punta del tráfico se sitúa entre las 7:00 y 8:00.
- Mientras, en sentido ascendente, la hora punta de la TF-5 se da entre las 14:00 y 15:00.

Dadas las peculiaridades del ámbito de estudio, en este anejo se procede al análisis de las condiciones de circulación del tráfico durante el periodo punta de la mañana de 6:00 a 9:00. Para el periodo punta de tarde, se realiza el modelo entre las 14:00 y las 15:00. En cualquiera de los modelos se considera el viernes como día punta semanal.

4.1.2. Matriz Origen-Destino

A partir de los aforos de cada punto de control, se procede a la estimación de la matriz origen-destino para cada hora punta. En la siguiente tabla se muestra, para cada hora punta simulada, el ajuste alcanzado en la estimación de la matriz origen-destino junto con el volumen total de vehículos de dicha matriz.

Hora	Ajuste (%)	Flujo Total (veh/h)	Flujo coche (veh/h)	Flujo Pesados (veh/h)	% Ligeros	% Pesados
6:00-7:00	99.74	6,092	5,858	233	96.19%	3.81%
7:00-8:00	98.63	10,172	9,852	320	96.74%	3.26%
8:00-9:00	98.48	10,783	10,506	277	97.33%	2.67%
14:00-15:00	99.56	12,380	12,096	284	97.73%	2.27%

Tabla 1.Ajuste de la estimación de la matriz OD: reparto entre vehículos ligeros y pesados

4.1.3. Líneas de transporte público

En el ámbito de estudio hay una gran oferta de líneas de guaguas operadas por Titsa: Línea 062, línea 101, línea 103, línea 106, línea 107 y línea 108.

4.1.4. Flujos peatonales

Para el objeto del estudio, no se han tenido en cuenta los flujos peatones en el ámbito de estudio.

4.1.5. Modelo de micro simulación

Una vez obtenida la matriz origen – destino en la simulación macroscópica, el siguiente paso es trasladarla a nivel micro para calibrar de nuevo el modelo, ajustándolo con mayor precisión a la realidad. A continuación, se adjunta una imagen con el viario incluido en el modelo de micro simulación (coincidente con el viario del apartado anterior).

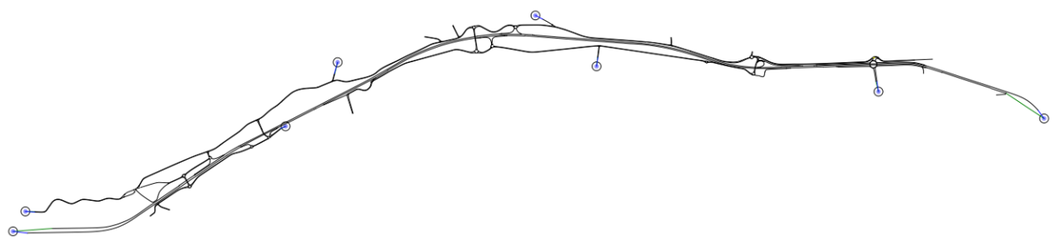


Figura 2. Red modelizada en Aimsun.

Se procede a realizar el modelo de micro simulación para cada una de las matrices Origen-Destino ya realizadas. El modelo de regresión lineal realiza un ajuste entre la comparación de los tráficos del modelo y los aforos reales asociados a cada hora punta. Una vez completado el proceso de calibración para cada hora punta, se especifica el aforo real junto con el flujo resultante en el modelo, para todos los puntos de control. En base a los resultados obtenidos en el modelo, se considera que se ha obtenido un buen ajuste. En la siguiente tabla, se resumen el comportamiento global de toda la red analizada:

	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	14:00-15:00	
Cola Media	3,39	144,74	202,97	146,75	veh
Flujo	6.129	10.172	10.783	12.596	veh/h
Distancia Total de Viaje	39.426	59.269	58.758	70.397	km
Nº de Paradas	0,14	0,65	0,81	0,96	Nº paradas/veh/km
Tiempo de demora	8,52	23,94	29,85	44,61	seg/km
Tiempo de parada	0,6	15,49	21,6	27,64	seg/km
Tiempo de viaje	66,3	88,65	87,95	113,73	seg/km
Tiempo total de viaje	714,7	1339,23	1261,65	1845,88	h
Velocidad	55,15	45,22	48,16	42,63	km/h
Densidad	9,11	17,53	16,61	23,61	veh/km

Tabla 2. Tabla resumen del modelo actual para cada hora punta

4.2. EXPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS

El estudio de las diferentes alternativas se ha elaborado partiendo de cuatro bloques principales:

- Trazado
- Vías de servicio
- Enlaces
- Inicio del tercer carril

Combinando las diferentes propuestas de los cuatro bloques anteriores, resultan las alternativas de actuación recogidas en la siguiente tabla:

ACTUACIÓN	TRAZADO (EJE)	VÍAS DE SERVICIO	ENLACES	INICIO 3ER CARRIL TF-5	CÓDIGO DE ALTERNATIVA
Alternativa 1	1	BI	GU-A, AE-A, SL-A	TAC	**1** / BI / GU-A. AE-A. SL-A / TAC
Alternativa 2	2	BI	GU-A, AE-A, SL-A	TAC	**2** / BI / GU-A.AE-A.SL-A / TAC
Alternativa 3A	3	BI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**3A** / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC
Alternativa 3B	3	BI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**3B**/ BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC
Alternativa 4A	3	UNI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**4A** / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC
Alternativa 4B	3	UNI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**4B** / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC
Alternativa 5A	3	BI	GU-C, AE-B, SL-C	TAC	**5A** / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC
Alternativa 5B	3	BI	GU-C, AE-B, SL-C	TAC	**5B** / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC
Alternativa 6-3C	3	BI	GU-D, AE-B, SL-C	TAC	**6-3C** / BI / GU-D.AE-B.SL-C / GAS
Alternativa 6-2C	3	BI	GU-D, AE-B, SL-E	TAC	**6-2C** / BI / GU-D.AE-B.SL-E / GAS
Alternativa 7-3C	3	BI	GU-D.AE-G.SL-C	TAC	**7-3C** / BI / GU-D.AE-G.SL-C / TAC
Alternativa 7-2C	3	BI	GU-D.AE-G.SL-E	GAS	**7-2C** / BI / GU-D.AE-G.SL-E / GAS
Alternativa 9-2C	3	BI	GU-E.AE-H.SL-E	NAR	**9-2C** / BI / GU-E.AE-H.SL-E / NAR
Alternativa 10-2C	3	BI	GU-E.AE-I.SL-E	NAR	**10-2C** / BI / GU-E.AE-I.SL-E / NAR
Alternativa 11-2C	3	BI	GU-E.AE-J.SL-E	NAR	**11-2C** / BI / GU-E.AE-J.SL-E / NAR
Alternativa 12-2C	3	BI	GU-E.AE-K.SL-E	NAR	**12-2C** / BI / GU-E.AE-K.SL-E / NAR
Alternativa 13-2C	3	BI	GU-E.AE-L.SL-E	NAR	**13-2C** / BI / GU-E.AE-L.SL-E / NAR
Alternativa 14-2C	3	BI	GU-E.AE-M.SL-E	NAR	**14-2C** / BI / GU-E.AE-M.SL-E / NAR

Tabla 3. Tabla resumen de alternativas

Para la compresión de la tabla anterior, se procede a la explicación de las sub-alternativas de cada bloque principal (trazado, vías de servicio, enlaces, inicio del tercer carril)

4.2.1. Alternativas: trazado

4.2.1.1. Eje 1

Esta alternativa consiste en implantar el nuevo tercer carril respetando el trazado actual, sin desplazar el eje estructurante de la Autopista TF-5. Por lo tanto, la ampliación de la calzada implicará una superficie importante de afecciones y expropiaciones.

4.2.1.2. Eje 2

El eje 2 corresponde al trazado propuesto en el estudio preliminar incluido en la licitación de este contrato, planteando un desplazamiento del eje actual de la Autopista hasta un máximo de 9,00 metros. Este trazado implicaría menos superficie de afección que el Eje 1 o estado actual, pero seguiría suponiendo un área significante de ocupación.

4.2.1.3. Eje 3

La propuesta elaborada por este equipo redactor constituye el denominado eje 3, consistiendo en un desplazamiento del eje actual de la Autopista hasta un máximo de 6,0 metros. Este trazado supone la menor de las ocupaciones, adaptando el desplazamiento de la traza a lo largo de todo el ámbito de actuación para conseguir la menor superficie de afección posible. Ver Planos A3-AP1.3 adjuntos en el Apéndice 1 del Anejo nº3.

4.2.2. Alternativas: vías de servicio

4.2.2.1. Alternativa 1: Sentido bidireccional

La alternativa 1 de las vías de servicio consiste en mantener el estado actual de las vías, respetando el sentido bidireccional de la TF-152 y TF-235.

4.2.2.2. Alternativa 2: Sentido unidireccional

Se propone implantar un sentido único en las vías laterales situadas a ambos extremos de la TF-5. Para hacer posible esta configuración de tráfico, se deberán habilitar dos pasos inferiores, uno a la altura del enlace de Guamasa y otro en la conexión con la vía Portezuelo (*Ver Planos A3-AP2 adjuntos en el Apéndice 2 del Anejo nº3: Estudio de Alternativas)*.

4.2.3. Alternativas: enlaces

4.2.3.1. Enlace de Guamasa

El enlace existente de Guamasa consiste en un enlace tipo diamante con pesas. Se proponen las siguientes alternativas:

Figura 3. Estado actual enlace de Guamasa

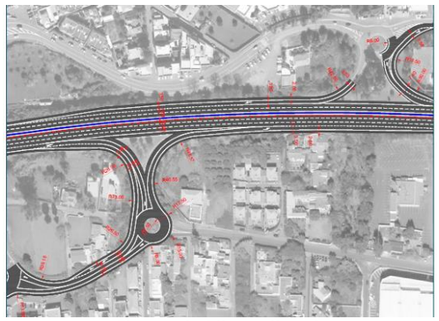


Figura 4. Alternativa A

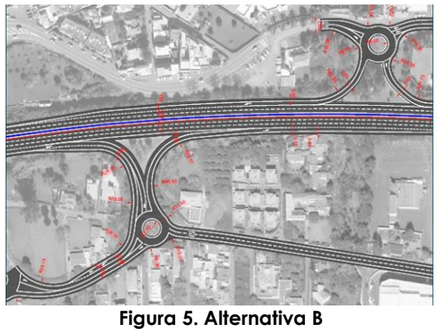


Figura 5. Alternativa B

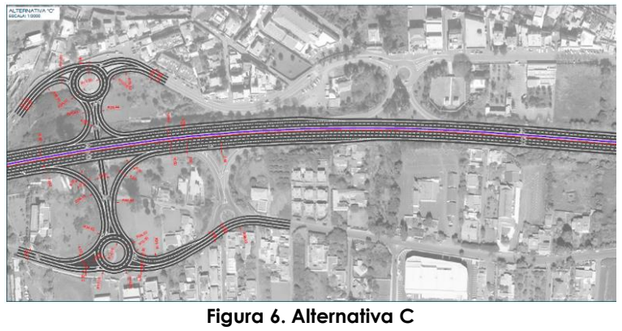


Figura 6. Alternativa C

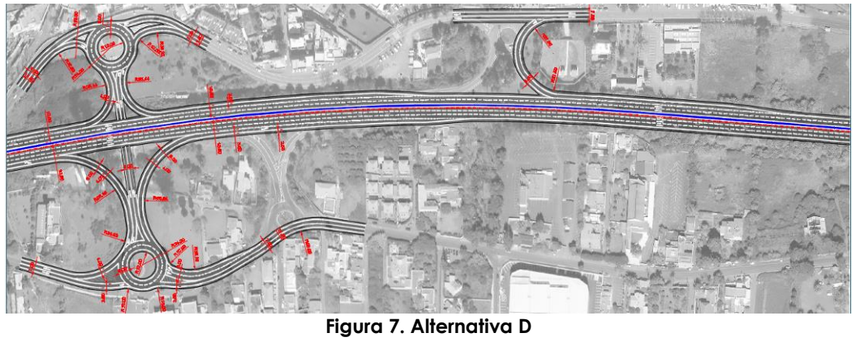


Figura 7. Alternativa D

4.2.3.2. Enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte

El enlace existente del Aeropuerto Norte consiste en un enlace tipo trompeta.

Figura 8. Estado actual enlace Aeropuerto Norte

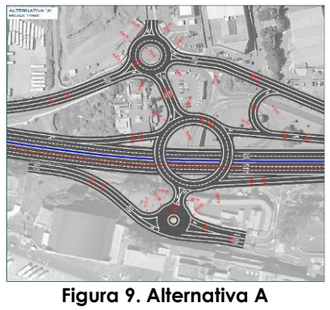


Figura 9. Alternativa A

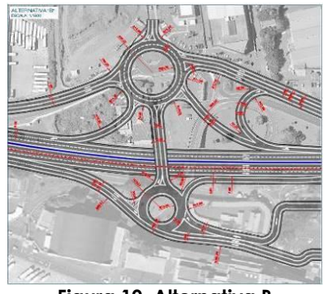


Figura 10. Alternativa B

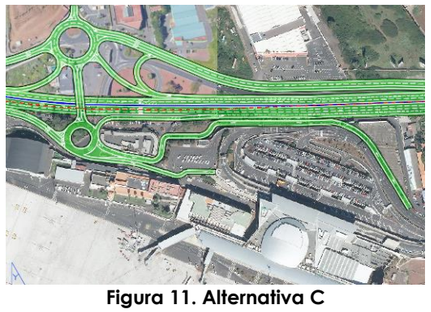


Figura 11. Alternativa C

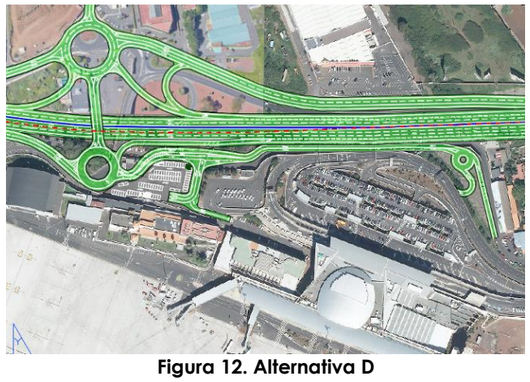


Figura 12. Alternativa D

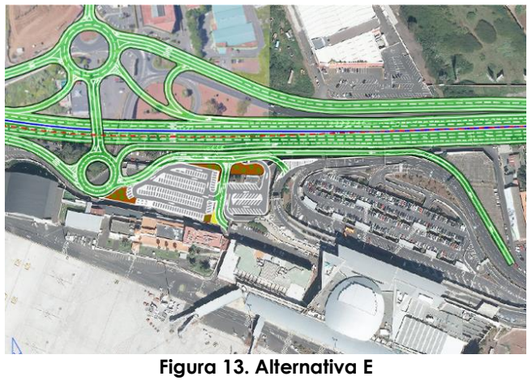


Figura 13. Alternativa E

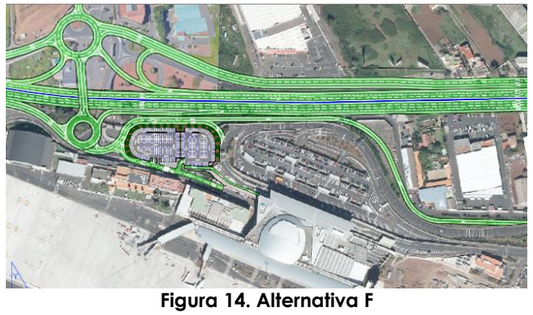


Figura 14. Alternativa F

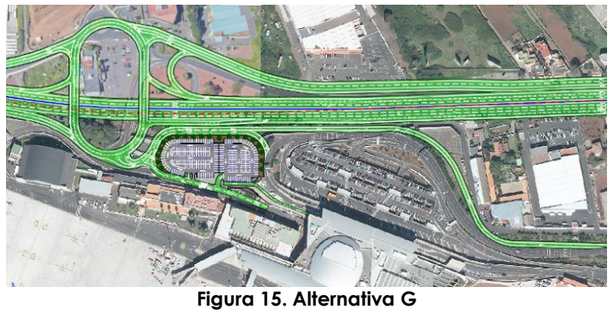


Figura 15. Alternativa G

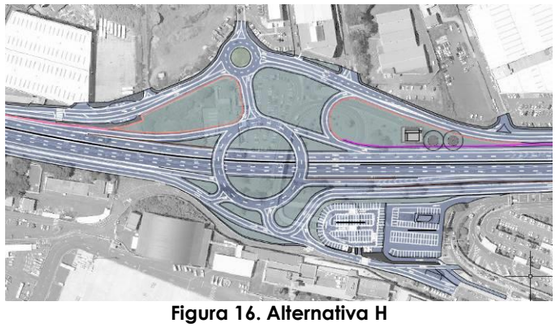


Figura 16. Alternativa H

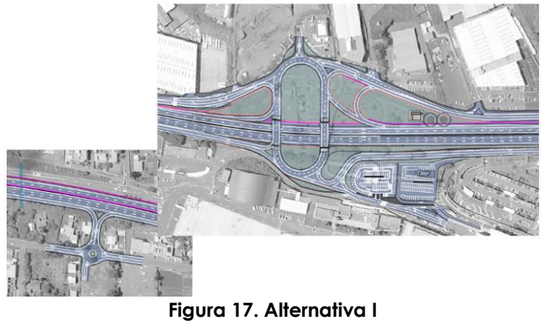


Figura 17. Alternativa I

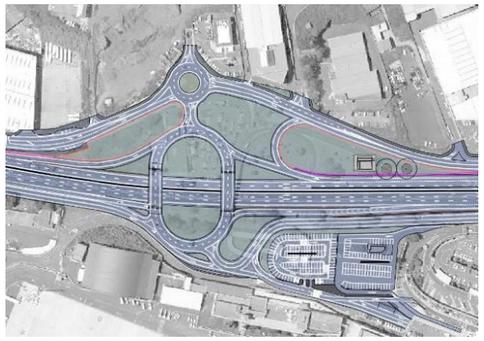


Figura 18. Alternativa J

Figura 19. Alternativa K

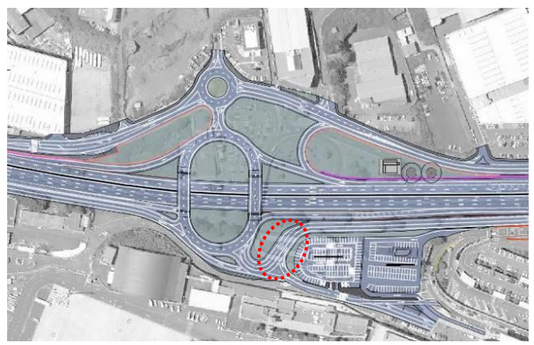


Figura 20. Alternativa L

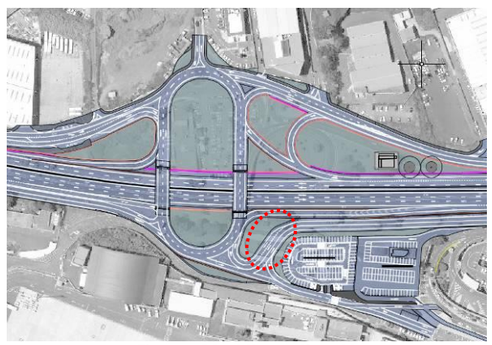


Figura 21. Alternativa M

4.2.3.3. Enlace de AENA

Partiendo del estudio de accesibilidad desarrollado en el apartado anterior y de acuerdo con las condiciones establecidas por AENA, se ha propuesto la ejecución de un nuevo enlace tipo glorieta a distinto nivel, situado al este de la Terminal del Aeropuerto Tenerife Norte. Este nuevo enlace surge como resultado de trasladar la pequeña rotonda de la Alternativa D del enlace Aeropuerto Norte a la zona donde actualmente se realiza el cambio de sentido. Con ello, se consigue ocupar terrenos de exclusiva propiedad de AENA, además de compatibilizar esta solución con el plan director.

Figura 22. Estado actual de la zona donde se ubicará el nuevo enlace AENA

Figura 23. Alternativa A enlace de AENA

Figura 24. Alternativa B enlace de AENA

4.2.3.4. Enlace de San lázaro

Figura 25. Estado actual del enlace de San Lázaro.

Figura 26. Alternativa A

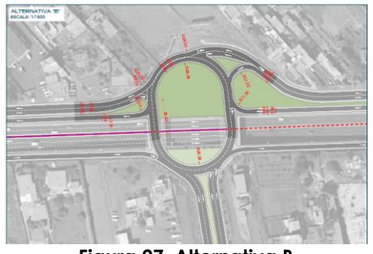


Figura 27. Alternativa B

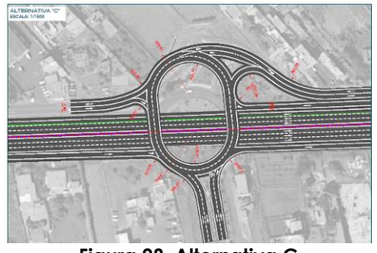


Figura 28. Alternativa C

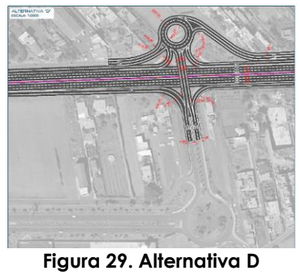


Figura 29. Alternativa D

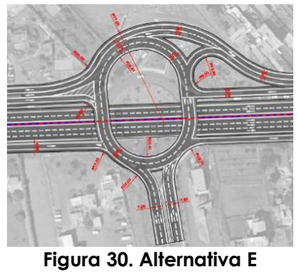


Figura 30. Alternativa E

4.2.4. Alternativas: inicio del tercer carril

Para el comienzo del tercer carril en el sentido decreciente de la TF-5 se plantean tres posibles accesos:

Figura 31. Posibles comienzos del tercer carril en sentido decreciente de la TF-5.

4.3. MODELO DE TRÁFICO PARA LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS

Tal y como se ha desarrollado en el Anejo nº3, la evolución de las alternativas de trazado ha sido en base a los resultados obtenidos en los modelos de tráfico. Se ha modelizado cada una de las alternativas generadas, para, en base a los resultados obtenidos, seleccionar la que supone un mejor comportamiento de las condiciones de circulación. Para ello, a la hora de exponer los resultados, se consideran únicamente los puntos de control más relevantes para cada uno de los tres enlaces de estudio.

Se han analizado un total de 16 alternativas, que serán explicadas con detalle en el siguiente apartado. El proceso de generación de alternativas se ha considerado evolutivo, en el sentido de que, desde la Alternativa 3, se ha ido seleccionando aquella actuación que suponía alguna mejora en las condiciones de circulación del tráfico, no sólo a nivel global, sino también analizando con detalle cada enlace.

- Alternativa 3A
- Alternativa 3B
- Alternativa 4
- Alternativa 4B
- Alternativa 5B
- Alternativa 6-3C

- Alternativa 6-2C
- Alternativa 7-2C
- Alternativa 7-3C
- Alternativa 9-2C
- Alternativa 10-2C
- Alternativa 11-2C
- Alternativa 12-2C
- Alternativa 13-2C
- Alternativa 14-2C

A continuación, se exponen las principales conclusiones obtenidas a partir de los modelos de tráfico realizados para cada alternativa:

1. La Alternativa 6 y la Alternativa 7 suponen un cambio en el esquema de circulación de los flujos con origen y destino el Aeropuerto Tenerife Norte pues, en ese caso, el enlace de San Lázaro lo utilizarían los vehículos procedentes del Área Metropolitana y La Laguna, mientras que el enlace del Aeropuerto lo utilizarían todos los vehículos procedentes de la zona norte de la isla.

2. Tanto en el modelo de tráfico de 8:00 a 9:00 como en el de 14:00 a 15:00, el reparto de estos orígenes es del orden del 25%-29% procedente del Norte y el otro 75%-71% restante procede del Área Metropolitana – San Benito.

3. En base a los resultados obtenidos en los diferentes modelos de tráfico se proponía como Alternativa de actuación la **Alternativa 7**, de forma que en una primera fase se ejecute la que cuenta con los 2 carriles de circulación bajo el enlace de San Lázaro (alternativa 7-2C), y en una segunda fase, y más ambiciosa, se ejecute el tercer carril en sentido ascendente desde el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto Tenerife Norte (alternativa 7-3C).

4. Con las actuaciones propuestas en estas dos alternativas se consigue una notable mejora: se reducen las longitudes de cola medias, aumenta la velocidad media de circulación, mejorando así el tiempo medio de viaje. A nivel de enlace también se observan mejorías pero, hay que tener en cuenta que esto implica ciertas retenciones en vías en las que hoy no se producen.

5. En cuanto a la disposición del ceda al paso en el interior de la glorieta del enlace de San Lázaro, se concluye que éste podría trasladarse de nuevo al ramal de incorporación desde la TF-5 puesto que las actuaciones propuestas suponen unos cambios en los itinerarios.

6. Se calcula que, entre las 14:00 y las 15:00 se genera aproximadamente un 50% menos de tráfico en el interior de la glorieta y del orden de un 19% menos de tráfico por el ramal. Para el periodo entre las 8:00 y las 9:00 la intensidad en la glorieta no disminuye de igual manera puesto que, prácticamente, los vehículos que se dirigen hacia la zona de San Benito escogen este enlace para su itinerario, alcanzándose un flujo en el ramal de entrada desde el norte muy similar al de la situación actual. Mientras, en el ramal de entrada desde el Área Metropolitana también se observa un descenso del orden del 18%.

7. Del análisis de los modelos de tráfico de las tres alternativas de comienzo del tercer carril se concluye que, cuánto más alejado (mayor longitud del tercer carril) mejores resultados para el tronco de la TF-5. En la Alternativa 7-2C el tercer carril descendente comienza en la estación de servicio mientras que, en la 2º Fase de ésta, en la Alternativa 7-3C, la ampliación de la capacidad del tronco de la TF-5 se prolonga y se amplía hasta Tacoronte. En cambio, el inicio del tercer carril en el enlace de Guamasa ofrece mejores resultados globales por la rápida incorporación del importante flujo que accede a la TF5 por dicho enlace.

8. De las nuevas alternativas analizadas se concluye que, desde el punto de vista del tráfico y, para las horas punta más desfavorables (8:00-9:00 y 14:00-15:00), las alternativas que arrojan mejores resultados son:
   - ALTERNATIVA 12-2C: mejores resultados de 8:00 a 9:00, similares a los de la Alternativa 14-2C de 14:00 a 15:00 y afección a las parcelas privadas en el ámbito de la TF-235 (nueva glorieta de enlace con la TF-5).
   - ALTERNATIVA 14-2C: similares resultados de 8:00 a 9:00 que los de la Alternativa 12-2C, similares resultados de 14:00 a 15:00 y afección a las parcelas del ámbito aeroportuario (ramal salida de la TF-5 al nuevo enlace del aeropuerto).

9. La alternativa seleccionada es la 14-2C al presentar, junto a la 12-2C, los mejores resultados en el modelo de tráfico y permitir en el enlace norte del aeropuerto todos los movimientos, unos de los objetivos planteados para este proyecto.

4.4. EVOLUCIÓN DE ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE ALTERNATIVA DEFINITIVA

En este apartado se describe la evolución que ha seguido cada una de las alternativas, las cuales se han compuesto combinando las diferentes propuestas de los cuatro ámbitos descritos anteriores: eje, vías de servicio, enlaces e inicio del tercer carril.

En primer lugar, se descartaron las Alternativas 1 y 2, basadas en los ejes de trazado 1 y 2, debido a que la superficie de ocupación es mayor que la del **eje 3**.

A continuación, se estudió el efecto del desplazamiento de la señal de ceda el paso de la Glorieta de San Lázaro, al ramal de salida de la TF-5. De esta forma se generan las Alternativas 3A (señal de ceda el paso modificada) y 3B (Se mantiene la señal). Conforme a los resultados obtenidos en el estudio de tráfico, se rechaza la Alternativa 3A.

En tercer lugar, se estudió la posibilidad de habilitar las vías paralelas a la TF-5 como unidireccionales. Se volverá a estudiar el efecto de la modificación de la señal de ceda el paso del enlace de San Lázaro, generándose las alternativas 4A y 4B. En base al estudio de tráfico, se comprueba que la unidireccionalidad de estas vías produciría una mejora intrascendente que no compensaría la afección producida y la ejecución de obra. Esto, unido a las desventajas ocasionadas por el cambio de localización de la señal de ceda el paso, descartarían las alternativas 4A y 4B.

Las alternativas 5, se diseñan a partir de la Alternativa 3, añadiendo un tercer carril al sentido ascendente de la TF-5, desde el enlace de San Lázaro, hasta el enlace del Aeropuerto. Se cambia la configuración del enlace de Guamasa y San Lázaro, generando así las Alternativas 5A (trasladando señal de ceda el paso) y 5B (manteniendo la señal). Con el mismo criterio que en ocasiones anteriores, es decir, las mejoras observadas en el estudio de tráfico, se descarta la alternativa 5A, aceptando por tanto la Alternativa 5B.

Partiendo de la Alternativa 5B, se cambian los enlaces de Guamasa y Aeropuerto de Tenerife Norte, se conforma la alternativa 6-3C: vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-D y SL-C, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro. En cuanto al enlace del Aeropuerto Norte, se estudiará la viabilidad de implantar las propuestas C, D, E, F ó G. En esta propuesta se mantiene el tercer carril en el sentido ascendente de la TF-5 entre el enlace de San Lázaro y el del Aeropuerto.

Si bien se comprueba en el modelo de tráfico que esta solución produce notables mejorías en el tráfico de la TF-5, la dificultad del proceso constructivo del tercer carril en la Autovía a lo largo de este tramo entre enlaces hace necesario que se deba dividir esta solución en dos posibles fases. Por lo tanto, **se acepta la Alternativa 6-3C** pero, también se estudia los efectos de una Alternativa similar, pero con dos carriles en el sentido ascendente de la Autovía en vez de tres, constituyendo la Alternativa 6-2C. Aunque esta propuesta brinde una menor mejoría del tráfico en el estudio realizado que la 6-3C, es aceptada debido a que simplifica el proceso constructivo y reduce las afecciones.

A raíz de las reuniones mantenidas con AENA, se proponen una serie de modificaciones a estas últimas alternativas como son la ampliación de aparcamientos del personal de AENA, del aparcamiento existente P3 y de la bolsa de taxis. Asimismo, se propone la ejecución de un ramal de salida a la autopista directo a Santa Cruz sin participar en el enlace de San Lázaro. Con todo ello, surgen las Alternativas 7-2C y 7-3C, ambas aceptadas en el estudio de alternativas, en primer lugar, se ejecutará la **Alternativa 7-2C** para posteriormente en una segunda fase implantar el tercer carril en el sentido ascendente, tal como establece la **Alternativa 7-3C**.

Una vez analizadas estas nuevas propuestas, la **alternativa seleccionada** es la 14-2C al presentar, junto a la 12-2C, los mejores resultados en el modelo de tráfico (ver Anejo Nº 2) y permitir en el enlace norte del aeropuerto todos los movimientos, unos de los objetivos planteados para este proyecto.

En último lugar, habiendo fijado la opción de eje con menor afección y las soluciones de enlaces más funcionales, se estudia a continuación las diferentes alternativas existentes para iniciar el tercer carril de la TF-5 en sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte.

Los criterios aplicados en la valoración de los tres emplazamientos propuestos para el inicio del tercer carril han sido los efectos que generaría emplazar el inicio del nuevo carril en ese punto, identificados en el estudio de tráfico.

De las tres alternativas identificadas en el apartado número 9 del presente Anejo, la opción que brinda mejores resultados es la que propone comenzar el tercer carril del sentido decreciente de la TF-5 en el **enlace de Guamasa**, requiriendo de un carril de trenzado entre la Estación de Servicio y el propio enlace.

De manera que, el inicio del tercer carril **se establecerá** finalmente en el **enlace de Guamasa**.

En conclusión, a modo de resumen se adjunta la siguiente tabla donde se sintetizan las decisiones que se han optado para cada una de las alternativas resultantes del estudio incluido en el anejo nº 3.

ALTERNATIVA	CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO	OBSERVACIONES
1 / BI / GU-A. AE-A. SL-A / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por suponer afecciones inviables.*
2 / BI / GU-A.AE-A.SL-A / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por suponer afecciones inviables.*
3A / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por comprobar la necesidad de mantener el ceda el paso en la glorieta del enlace de San Lázaro, tal como se encuentra actualmente.*

ALTERNATIVA	CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO	OBSERVACIONES
3B / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC	ACEPTADA	
4A / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC	DESCARTADA	*Desechada por no suponer una mejoría suficiente como para compensar la ejecución de los dos pasos inferiores.*
4B / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC	DESCARTADA	*Ídem. 4A.*
5A / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC	DESCARTADA	*Ídem 3A.*
5B / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC	ACEPTADA	
6-3C / BI / GU-D.AE-B.SL-C / TAC	ACEPTADA	
6-2C / BI / GU-D.AE-B.SL-E / TAC	ACEPTADA	
7-2C / BI / GU-D.AE-G.SL-E / GAS	ACEPTADA	
7-3C / BI / GU-D.AE-G.SL-C / TAC	ACEPTADA	*Constituirá la segunda fase de la 7-2C.*
9-2C / BI / GU-E.AE-H.SL-E / GUA	DESCARTADA	
10-2C / BI / GU-E.AE-I.SL-E / GUA	DESCARTADA	
11-2C / BI / GU-E.AE-J.SL-E / GUA	DESCARTADA	
12-2C / BI / GU-E.AE-K.SL-E / GUA	DESCARTADA	
13-2C / BI / GU-E.AE-L.SL-E / GUA	DESCARTADA	
14-2C / BI / GU-E.AE-M.SL-E / GUA	ACEPTADA	*La definitiva al brindar los mejores resultados.*

Finalmente, hay que hacer constar el cumplimiento de la medida 8 del Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024, al no ser necesario actualizar el presente estudio de tráfico. Como se puede observar en la comparativa anual de las IMD en la estación permanente PER 103 que el Servicio de Carreteras del Cabildo Insular de Tenerife tiene instalada en el P.K. 15,42 de la TF5, los resultados obtenidos en el estudio de tráfico siguen vigentes al ser muy similares a los datos empleados en el mismos. La IMD en 2018 era de 89.508 vehículos y en 2024 de 89.420.

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

COMPARATIVA ANUAL I.M.D

Estación: PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA

Año	Carácter	Asc.	Desc.	Total	Pesados	
2000	Permanente			61.157	1.929	3,15%
2001	Permanente			66.558	1.987	2,99%
2002	Permanente			68.873	1.809	2,63%
2003	Permanente			75.269	2.338	3,11%
2004	Permanente			78.966	2.419	3,06%
2005	Permanente			80.587	2.526	3,13%
2006	Permanente			80.710	2.491	3,09%
2007	Permanente	43.388	42.003	85.391	2.498	2,93%
2008	Permanente	43.089	42.478	85.567	2.305	2,69%
2009	Permanente	42.656	42.656	85.312	1.928	2,26%
2010	Permanente	42.221	41.757	83.978	1.881	2,24%
2011	Permanente	42.088	41.761	83.849	2.662	3,17%
2012	Permanente	39.989	40.095	80.084	2.467	3,08%
2013	Permanente	40.083	39.737	79.820	2.513	3,15%
2014	Permanente	40.585	40.127	80.712	3.102	3,84%
2015	Permanente	41.573	41.132	82.705	9.617	11,63%
2016	Permanente	43.080	42.718	85.798	2.067	2,41%
2017	Permanente	44.234	44.047	88.281	2.064	2,34%
2018	Permanente	45.156	44.352	89.508	1.848	2,06%
2019	Permanente	44.527	44.564	89.091	2.241	2,52%
2020	Permanente	35.176	36.171	71.347	1.638	2,30%
2021	Permanente	38.918	38.979	77.897	1.712	2,20%
2022	Permanente	42.330	43.007	85.337	2.069	2,42%
2023	Permanente	43.286	44.069	87.355	2.214	2,53%
2024	Permanente	44.366	45.054	89.420	2.480	2,77%

5. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

La cartografía utilizada para la realización del presente proyecto es la oficial del Gobierno de Canarias, elaborada y distribuida por la empresa pública Cartografía Canarias, S.A. (GRAFCAN, S.A.).

La cartografía utilizada proviene del mapa topográfico a escala 1:1.000, elaborado a partir de vuelo fotogramétricos a escala 1:5.000, mediante la aplicación de procesos de apoyo de campo, aerotriangulación, restitución fotogramétrica, edición digital y controles de calidad cartográficos.

Por otro lado, se ha utilizado el mapa LIDAR de la zona de actuación. La información LIDAR, cuyo resultado es una nube de puntos en tres dimensiones (X, Y, Z) procesados, permite generar tantos modelos terreno (MDT) como modelos de superficie (MDS).

6. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El estudio geológico pretende obtener un modelo que represente la distribución espacial de los distintos materiales que conforman el terreno, así como la situación del nivel freático. Por otro lado, el estudio geotécnico se orienta a la obtención de los condicionantes geotécnicos a tener en cuenta en el diseño de los elementos que constituyen las obras: cimentaciones, muros, estructuras, etc.

La zona de estudio se sitúa sobre la unidad geotécnica Q_2E (Apéndice 1: Mapa geológico). que se corresponden con suelos residuales o suelos de alteración. Sobre estos materiales se encuentran depósitos antrópicos de diversa naturaleza asociados a la construcción de viales y explanadas y de las edificaciones existentes. Bajo estos suelos residuales aparecen coladas basálticas de tipo "aa" caracterizadas por presentar una zona interna masiva y una zona superior e inferior escoriácea.

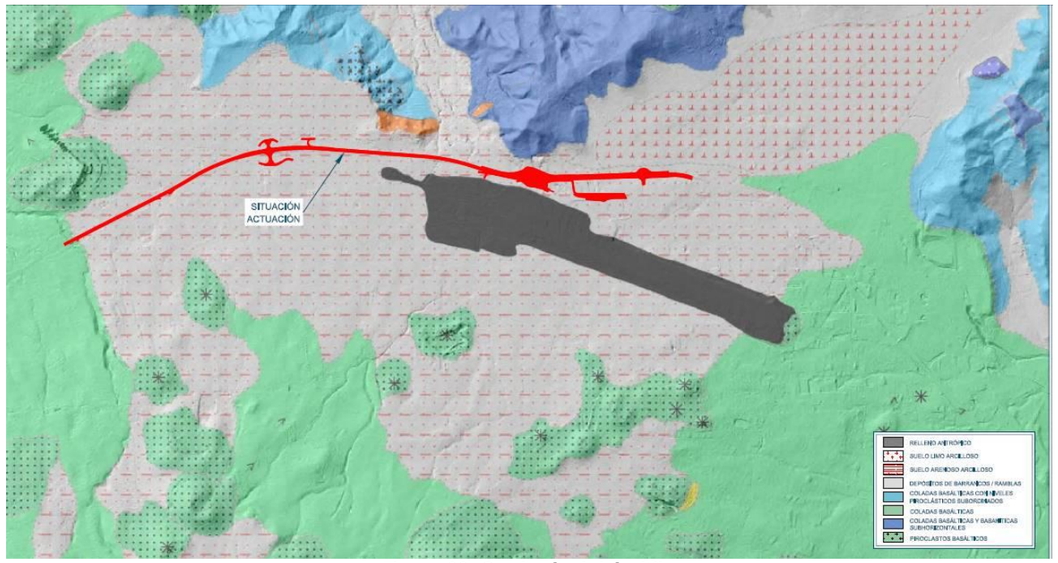
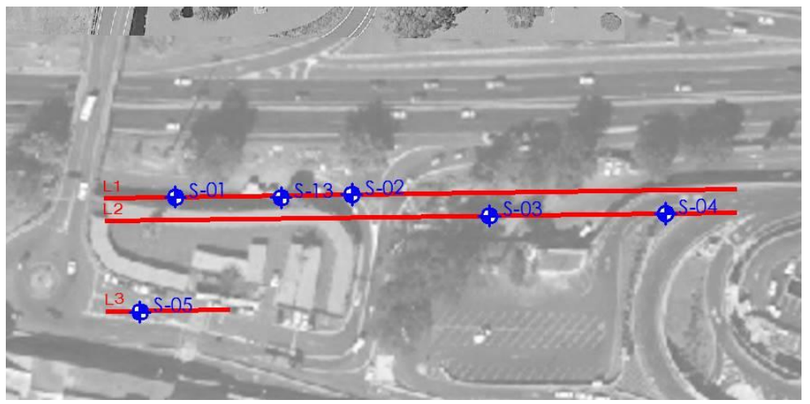


Figura 32. Geología del ámbito

6.1. INVESTIGACIONES REALIZADAS

La campaña de investigación consiste, por un lado, en la recopilación de sondeos realizados en un proyecto anterior: "Accesos y aparcamientos del Aeropuerto de Tenerife Norte" y por otro, en la realización de nuevos sondeos en las zonas de ubicación de estructuras, obras de paso, etc.

Se muestran, a continuación, la localización de los sondeos recopilados y los nuevos sondeos realizados:



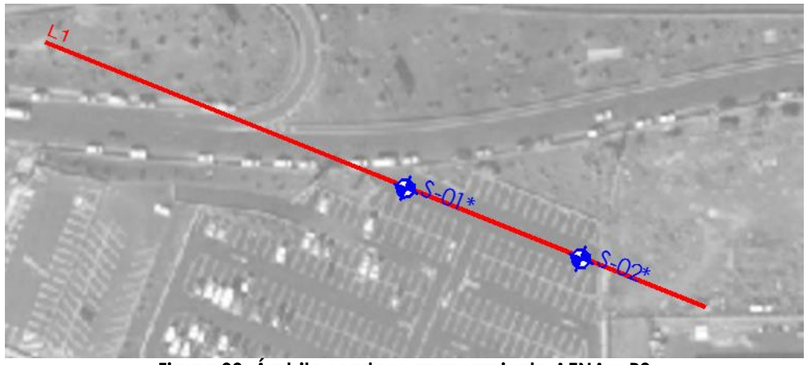


Figura 33. Ámbito sondeos aparcamiento AENA y P3

Figura 34. Ámbito sondeos enlace Aeropuerto

Figura 35. Ámbito sondeos enlace Guamasa

Se obtienen las siguientes secuencias de materiales en los nuevos sondeos:

SONDEOS	Profundidad (m)	Litología
NS-01	De 0,00 a 3,60	Rellenos antrópicos formado por arcillas con gravas dispersas y restos de yeso
	De 3,60 a 9,00	Suelo Limo-arcilloso
NS-02	De 0,00 a 0,90	Relleno antrópico formado por gravas con abundantes raíces
	De 0,90 a 3,60	Suelo Limo-arcilloso de color marrón
	De 3,60 a 8,50	Basalto Masivo de color gris, textura porfídica (B-OP-M)
	De 8,50 a 12,5	Suelo Limo-arcilloso de color marrón
NS-03	De 0,00 a 2,3	Relleno antrópico formado por 0,30 m de gravas y piroclastos basálticos con restos de raíces
	De 2,3 a 8,45	Suelo limo-arcilloso
	De 8,45 a 12	Suelo Gravoso-arcilloso
	De 12 a 13,5	Basalto Masivo (B-OP-M)

Tabla 4. Secuencias de materiales atravesados en los sondeos

Recopilando información de los sondeos ya realizados y los nuevos sondeos, se resumen las unidades geotécnicas del ámbito en la siguiente tabla:

UNIDADES GEOTÉCNICAS
Rellenos antrópicos
Rellenos antrópicos
Suelos
Suelos limo arcillosos
Suelos areno-limosos
Suelos gravosos
Basaltos
Basaltos masivos
Basalto escoriáceo
Basalto vacuolar

Tabla 5. Unidades geotécnicas diferenciadas

7. TRAZADO

El Tramo objeto de este estudio se encuentra entre el P.K. 11+400 y P.K. 15+000 de la autopista TF-5, incluyendo los enlaces de Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro.

La solución proyectada consiste en el desplazamiento del eje actual de la autopista TF-5 para la adición de un tercer carril y la mejora de los enlaces incluidos en el ámbito de actuación: Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro.

Se ha diseñado el trazado en planta y alzado de acuerdo con los siguientes parámetros basándose en la actual plataforma y el dominio público disponible:

- Velocidad de proyecto: 100 km/h
- Radio mínimo: 130 m
- Peralte máximo: 7 %
- Inclinación de la rasante máxima: 8 %
- Pendiente mínima: 0,05%

El trazado en planta de la nueva configuración se compondrá de la adecuada combinación de los siguientes elementos: alineación recta (o recta), alineación circular (o curva circular) y curva de acuerdo (o curva de transición). El nuevo trazado no difiere mucho del actual.

El trazado en alzado de la nueva configuración se compondrá de la adecuada combinación de los siguientes elementos: rasante con inclinación uniforme (recta) y curva de acuerdo vertical (parábola). El nuevo trazado es prácticamente el mismo que el actual.

Para el trazado en planta del nuevo carril de la autopista TF-5, se usarán los siguientes datos para su sección transversal

- Carriles existentes: 3.5 m
- Carril ampliado: 3.5 m
- Arcén interior 1,0 m
- Arcén exterior 2,50 m

En total se han definido los siguientes ejes:

EJE 1. Tercer carril TF-5 sentido decreciente
EJE 2. Incorporación Tacoronte
EJE 3. Salida estación de servicio
EJE 4. Entrada estación de servicio
EJE 5. Enlace Guamasa. Glorieta Sur
EJE 6. Enlace Guamasa. Glorieta Norte
EJE 7. Vial Guamasa
EJE 8. Enlace Guamasa. Salida sentido decreciente
EJE 9. Enlace Guamasa. Glorieta Sur. Ramal Noroeste
EJE 10. Enlace Guamasa. Glorieta Sur. Ramal Sur.
EJE 11. Enlace Guamasa. Glorieta Sur. Ramal Noreste
EJE 12. Enlace Guamasa. Ramal Sureste
EJE 13. Enlace Guamasa. Incorporación sentido decreciente
EJE 14. Enlace Guamasa. Salida sentido creciente
EJE 15. Salida a TF-152
EJE 16. TF-152
EJE 17. Enlace Guamasa. Glorieta Norte. Ramal Sureste
EJE 18. Enlace Guamasa. Glorieta Norte. Ramal Norte
EJE 19. Enlace Guamasa. Glorieta Norte. Ramal Suroeste
EJE 20. Enlace Guamasa. Incorporación sentido creciente.
EJE 21. Intersección enlace Aeropuerto
EJE 22. Glorieta este Aeropuerto
EJE 23. Acceso Aeroclub Tenerife
EJE 24. Salida Aeroclub Tenerife
EJE 25. Incorporación Aeroclub. Salida decreciente
EJE 26. Vial acceso aparcamiento
EJE 27. Vial glorieta-intersección aeropuerto
EJE 28. Vial enlace zona aparcamiento
EJE 29. Glorieta este Aeropuerto. Ramal noroeste
EJE 30. Glorieta este Aeropuerto. Ramal Sur
EJE 31. Glorieta este Aeropuerto. Incorporación ramal Sur
EJE 32. Acceso aeropuerto desde el este
EJE 33. Carretera sin nombre
EJE 34. Enlace Camino de San Lázaro
EJE 35. Enlace Aeropuerto – Enlace Camino de San Lázaro

EJE 36. Enlace Aeropuerto. Ramal Noroeste
EJE 37. Enlace Aeropuerto. Ramal Noroeste 2
EJE 38. Enlace Aeropuerto. Incorporación sentido creciente
EJE 39. Vial enlaces Camino San Lázaro - Aeropuerto
EJE 40. Enlace aeropuerto. Salida sentido creciente
EJE 41. Salida a carretera General del Norte
EJE 42. Enlace Camino San Lázaro. Carretera General del Norte
EJE 43. Enlace Camino de San Lázaro. Salida S. creciente
EJE 44. Enlace Camino San Lázaro. Ramal Sureste
EJE 45. Enlace Carretera San Lázaro. Incorporación sentido decreciente

En el anejo nº 9 "Trazado" se adjuntan los listados para el correcto replanteo de los distintos ejes que conforman la actuación proyectada y en el documento nº 2 "Planos" se incluyen los detalles del trazado en planta y alzado de la actuación.

8. MOVIMIENTO DE TIERRAS

En el anejo nº 10 "Movimiento de tierras" se determina el balance de tierras que implica la realización de las obras de ampliación de la calzada izquierda, según avance de los P.K., de la CIR TF-5 entre Guamasa y el Aeropuerto Tenerife Norte que se proyectan, estableciendo en función de las características geomecánicas de los materiales que atraviesa la traza las necesidades de vertedero y de unidades de obra procedentes de fuera de la traza de acuerdo con las mediciones realizadas, así como calcular las distancias medias de transporte resultantes del movimiento de tierras que conlleva la obra.

Todas las unidades de materiales necesarias para los rellenos y terraplenes considerados en la ejecución de las obras proceden de la excavación de la propia traza, previa selección del material extraído.

El suelo cemento que conforma la capa de base de la sección estructural de firmes de los viales, cuya procedencia es de planta de hormigón.

El volumen del material excavado no utilizable para rellenos o suelo seleccionado de los nuevos viales junto con el resto del material extraído irá a vertedero autorizado (volumen afectado por el coeficiente de paso a vertedero 0,99).

El movimiento de tierras global de la obra se puede resumir en la siguiente tabla:

CÓDIGO UNIDAD	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	OBSERVACIONES
320.001.TR	Excavación en todo tipo de terreno	109.618,71	Reutilizable en rellenos en un porcentaje superior al 30%.
321.001.TR	Excavación zanjas, pozos, cimientos por medios mecánicos	16.429,63	Reutilizable en rellenos en un porcentaje superior al 30%.
321.100.TR	Excavación en vaciado entre pantallas	9.894,67	No reutilizable en rellenos, si en jardinería. Porcentaje alto en suelos.
321.500.TR	Excavación de pantalla	5.843,72	No reutilizable. Contaminado con bentonita.
321.501.TR	Re-excavación de pantalla	4.869,76	No reutilizable. Contaminado con bentonita.
	TOTAL EXCAVACIONES	**146.656,49**	
332.001.TR	Relleno zanjas, pozos, trasdós muros/estribos material seleccionado de obra	5.269,94	
330.200.TR	Terraplén material procedente de obra, préstamos o cantera	36.039,00	
	TOTAL DESTINADO A RELLENOS	**41.308,94**	
	TOTAL DESTINADO A LABORES DE JARDINERÍA	**9.894,67**	
	TOTAL A GESTIÓN RESIDUOS	**10.713,48**	
	TOTAL A VERTEDERO	**85.595,35**	

Tabla 6. Movimientos de tierras

9. FIRMES Y PAVIMENTOS

9.1. ANÁLISIS DEL TRÁFICO

Se ha analizado la situación actual del tráfico en la zona objeto del proyecto y estimado la intensidad en el año de puesta de servicio con el fin de dimensionar el firme y la sección transversal de los viales, dotándolos así de la adecuada capacidad, para satisfacer la demanda, con un nivel de servicio aceptable.

El firme se dimensionará conforme a *la Norma 6.1-IC "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras* y la *Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes"*, teniendo en cuenta las disposiciones recogidas en el "*Catálogo de secciones de firme para la red de carreteras de Canarias (CSFC-20)*".

La sección transversal se establecerá conforme a *la norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras*.

Los datos de los aforos de tráfico han sido tomados de los informes de IMD elaborados por el Servicio Técnico de Carreteras del Cabildo Insular de Tenerife referente a los años comprendidos entre 2011 y 2017. Se han consultado las siguientes estaciones:

- PER-99 (Autopista)
- PER-103 (Autopista)
- COB-513 (Carretera TF-235: enlace de Guamasa)
- COB-511 (Carretera TF-235: enlace Aeropuerto Norte)
- COB-426 (Carretera TF-152: enlace San Lázaro)

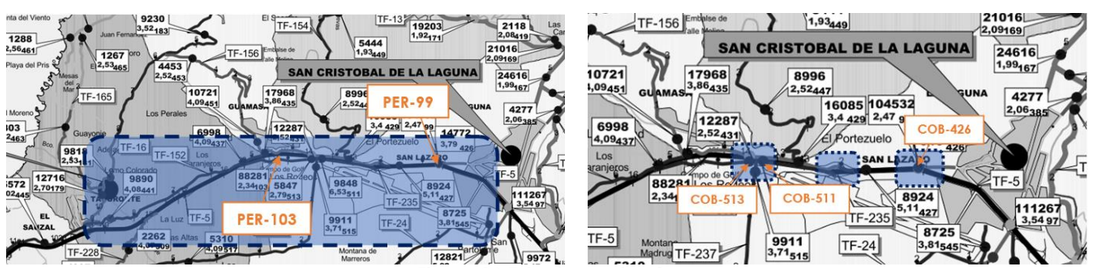


Figura 36 Estaciones de aforo

9.2. CÁLCULO DE IMD

9.2.1. IMD actualidad

Autopista

En el caso de la autopista, los datos registrados en la estación PER-99 han cuantificado una mayor intensidad de tráfico que la estación PER-103, por lo que se tomará dicha estación como referencia para dimensionar el firme: se obtiene, por tanto, una **$IMD_{pesados}$ para la TF-5 de 2.286 vehículos.**

Enlaces

En el análisis de los enlaces se deberá hacer uso de los estudios especiales disponibles, apoyándose en las estaciones de aforo generales situadas en el entorno de los enlaces.

- Enlace de Guamasa

El promedio de IMD anual para este enlace es de 5.567. Aplicando el promedio de 2,58 % de vehículos pesados obtenido en base a los aforos registrados por la estación COB-513, se establece una **$IMD_{pesados}$ de 144 vehículos para el enlace de Guamasa.**

- Enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte

El promedio de IMD anual para este enlace es de 5.763. Aplicando el promedio de 4,51 % de vehículos pesados obtenido en base a los aforos registrados por la estación COB-513, se establece una **$IMD_{pesados}$ de 260 vehículos para el enlace de Aeropuerto Norte.**

- Enlace de San Lázaro

El promedio de IMD anual para este enlace es de 57.300. Aplicando el promedio de 2,44 % de vehículos pesados obtenido en base a los aforos registrados por la estación COB-513, se establece una **$IMD_{pesados}$ de 1.398 vehículos para el enlace de San Lázaro.**

9.2.2. Prognosis

Las estaciones empleadas registran aumentos y descensos entremezclados y muy dispares entre sí, obteniendo una dispersión de los datos que conlleva a que no se considere representativo utilizar el valor medio de la tasa de crecimiento obtenida en los últimos cinco años. Es por ello por lo que se aplicará el criterio recogido en la *Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento donde se fijará una tasa de crecimiento de 1,44%.*

9.2.2.1. Año de puesta en servicio

Se establecerá el año 2028 como año de puesta en servicio. De acuerdo con la Norma 6.1-IC Secciones de firme, para los carriles de la Autopista, la IMD pesados de partida será el 85% de los vehículos pesados que circulan en el sentido objeto del proyecto para el promedio calculado en el apartado anterior. Se obtiene como IMD de partida:

- Autopista TF-5: $IMD_{pesados_total}$ = 2.286 vehículos / 2 sentidos → $IMD_{pesados}$ = 1.143 vehículos → 85 % de 1.143 vehículos → **$IMD_{pesados}$ = 972 vehículos** → Aplicando el 1,44% → **$IMD_{pesados}$ 2028 = 1.121 vehículos**

Para la prognosis de los enlaces, la $IMD_{pesados}$ de partida será la mitad de los vehículos pesados del promedio calculado. Aplicando el 1,44% de incremento anual acumulativo, se obtiene una IMD para 2020 en los tres enlaces:

- Enlace de Guamasa: $IMD_{pesados_total}$ = 144 vehículos / 2 → Aplicando el 1,44% → **$IMD_{pesados}$ = 83 vehículos**
- Enlace de Aeropuerto Norte: $IMD_{pesados_total}$ = 260 vehículos / 2 → Aplicando el 1,44% → **$IMD_{pesados}$ = 150 vehículos**
- Enlace de San Lázaro: $IMD_{pesados_total}$ = 1.398 vehículos / 2 → Aplicando el 1,44% → **$IMD_{pesados}$ = 799 vehículos**

9.2.2.2. Año horizonte

Se considerará el 2048 como año horizonte. Aplicando la tasa calculada anteriormente, se obtienen las siguientes IMD de vehículos pesados:

- Autopista TF-5: → **$IMD_{pesados}$ 2048 = 1.493**
- Enlace de Guamasa → **$IMD_{pesados}$ 2048 = 111**
- Enlace de Aeropuerto Norte → **$IMD_{pesados}$ 2048 = 200**
- Enlace de San Lázaro → **$IMD_{pesados}$ 2048 = 1.073**

9.3. CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

En base a las $IMD_{pesados}$ recogidas en el apartado anterior, se establece la categoría de tráfico pesado para cada una de las vías de acuerdo con las tablas 1.A. y 1.B. de la *Norma 6.1-IC "Secciones de firme"*. Por lo tanto, las categorías de tráfico correspondientes a las vías objeto de este Proyecto serán:

	$IMD_{pesados}$	Categoría de tráfico
Autopista TF-5	1.121	**T1** *(800 ≤ $IMD_{pesados}$ < 2000)*
Enlace Guamasa	83	**T32** *(50 ≤ $IMD_{pesados}$ < 100)*
Enlace Aeropuerto Norte	155	**T31** *(100 ≤ $IMD_{pesados}$ < 200)*
Enlace San Lázaro	799	**T2** *(200 ≤ $IMD_{pesados}$ < 800)*

Tabla 7. Categoría de tráfico pesado

Para agilizar el proceso constructivo, se definirán únicamente dos categorías de tráfico para todo el ámbito de actuación:

- Autopista TF-5: Categoría de tráfico pesado T1.
- Enlaces: Categoría de tráfico pesado T2 (el más desfavorable de los tres valores obtenidos).

9.4. CATEGORÍA DE LA EXPLANADA

Para definir el tipo de explanada se han aplicado los criterios definidos en la *Norma 6.1-I.C. "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras*. Se considera que la categoría de la explanada debe ser E-2, habiendo clasificado el suelo de soporte bajo la explanada del futuro tercer carril y enlaces asociados como "Suelo Tolerable". Se considera que la opción más económica, teniendo en cuenta la disponibilidad de materiales y el balance obtenido, es la constitución de dicha explanada mediante una capa de 75 cm de suelos seleccionados.

9.5. SECCIONES DE FIRME

Una vez analizadas la categoría de tráfico pesado, T1 (Autopista TF-5) y T2 (ramales de acceso a los tres enlaces), y la categoría de la explanada (E2), se procederá a seleccionar la sección estructural del firme:

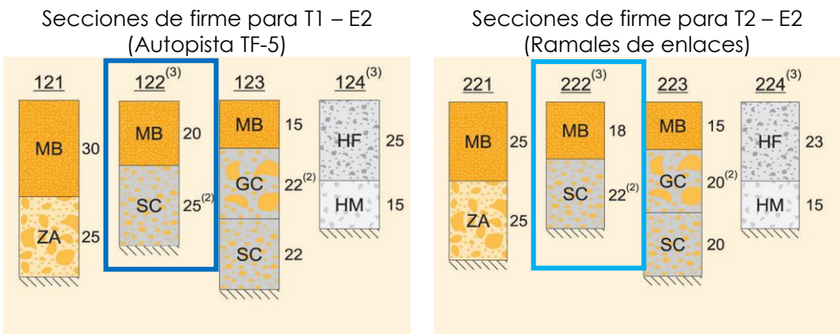


Figura 37. Catálogo de secciones de firme en función de las categorías de tráfico pesado y de la explanada.
[Fuente: Norma 6.1-IC: Secciones de firme]

La ampliación del tercer carril en la calzada de la Autopista se ejecutará con la sección de firme **122**, y los ramales de acceso de los tres enlaces con la sección de firme **222.** En cuanto a la elección del tipo de betún asfáltico, se obtiene un ligante hidrocarbonado **50/70** para todas las capas.

La **sección 122** está compuesta por 20 cm de mezcla bituminosa y 25 cm de suelocemento los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

- 4 cm de MBC tipo AC16 surf 60/70 D (antigua D-12)
- Riego de adherencia C60B3 ADH (1,00 Kg/m²)
- 6 cm de MBC tipo AC22 bin 60/70 S (antigua S-20)
- Riego de adherencia C60B3 ADH (1,00 Kg/m²)
- 10 cm de MBC tipo AC32 base 60/70 G (antigua G-25)
- Riego de imprimación C60BF4 IMP (1,50 Kg/m²)
- 25 cm de suelo - cemento

La **sección 222** está compuesta por 18 cm de mezcla bituminosa y 22 cm de suelocemento, distribuidas de la siguiente forma:

- 4 cm de MBC tipo AC16 surf 60/70 D (antigua D-12)
- Riego de adherencia C60B3 ADH (1,00 Kg/m²)
- 6 cm de MBC tipo AC22 bin 60/70 S (antigua S-20)
- Riego de adherencia C60B3 ADH (1,00 Kg/m²)
- 8 cm de MBC tipo AC32 base 60/70 G (antigua G-25)
- Riego de imprimación C60BF4 IMP (1,50 Kg/m²)
- 22 cm de suelo – cemento

En el plano nº 20 del presente proyecto, se distribuirán las secciones según la necesidad de cada ámbito, adoptando como referencia las secciones elegidas de la Norma 6.1-IC: Secciones de firme (sección 122 y sección 222). Se distinguirán los siguientes tipos:

- Firme Pavimento Tipo 1: Calzada Orotava-Santa Cruz de Tenerife
- Firme Pavimento Tipo 2: Actual mediana
- Firme Pavimento Tipo 3: Adaptación calzada Santa Cruz – La Orotava
- Firme Pavimento Tipo 4: Ampliación calzada Santa Cruz - La Orotava
- Firme Pavimento Tipo 5: Ramales y enlaces de la TF-5
- Firme Pavimento Tipo 6: Carreteras existentes TF-152 y TF-235
- Firme Pavimento Tipo 7: Viario aeropuerto
- Firme Pavimento Tipo 8: Aparcamientos
- Firme Pavimento Tipo 9: Pavimento en aceras

10. DESVÍOS DE TRÁFICO

Los desvíos ejecutados, cuando sean necesarios, tendrán como objetivo permitir todos los movimientos posibles existentes y minimizar las molestias generadas por los nuevos itinerarios, tanto peatonales como vehiculares, que sean necesarios implantar con carácter temporal.

Dada la extensión del ámbito de actuación, se contempla actuar por zonas habilitando la propia calzada de la TF-5 para albergar tanto la franja de obra como los dos carriles por sentido durante la ejecución de los trabajos. La sección actual de la calzada se compone principalmente de dos carriles por sentido de 3,50 m cada uno, arcenes de anchura variable de 0,5 – 1,0 m y una mediana de 2,00 m.

Partiendo de la sección existente, para poder satisfacer la premisa de conservar los cuatro carriles durante la ejecución de la obra, se deberá de seguir el siguiente proceso constructivo, siguiendo los ejemplos del "*Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*" del Ministerio de Fomento:

1. Supresión de los arcenes exteriores, desplazando los dos carriles por sentido a las zonas exteriores de la plataforma.
2. Demolición de la mediana y relleno de la zona central, prolongando el bombeo del sentido decreciente para albergar el tercer carril propuesto. (Ejemplo 3.8)
3. Traslado de los cuatros carriles al extremo sur de la TF5, proporcionando el espacio necesario en la zona norte de ésta para ejecutar las ampliaciones necesarias. A medida que se va ampliando la plataforma, se irá regularizando el bombeo del sentido creciente (sentido Puerto de la Cruz) y ejecutando progresivamente la nueva mediana. (Ejemplo 2.4)

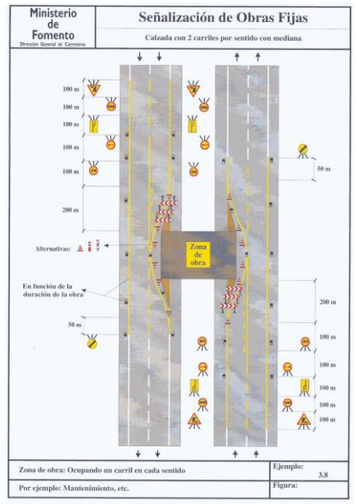


Figura 38. Ejemplo 3.8 del Manual (Punto 2.)

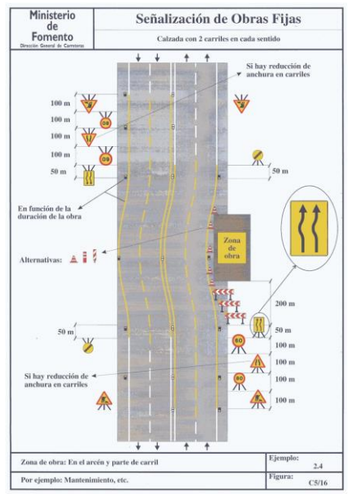


Figura 39. Ejemplo 2.4 del Manual (Punto 3.)

4. Una vez ejecutada la ampliación y la mediana, se realizarán las labores de señalización definitiva y se dará la obra por finalizada.

En base a la extensión del ámbito de actuación y a la variabilidad de las secciones tipo existentes, se han seleccionado siete (7) secciones representativas descritas en detalle en el Anejo nº15: Soluciones al tráfico. Asimismo, en el Documento nº2: Planos, identificados como *15. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS*, se han recogido los planos que definen dichos desvíos.

11. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Los objetivos principales de este apartado son:

- Caracterizar las principales variables climáticas para determinar el número de días aprovechables en los diversos tajos de obras.
- Determinar las temperaturas y precipitaciones medias estacionales, máxima y mínima.
- Estudiar la red de drenaje del terreno y analizar el régimen de precipitaciones de la zona, con el fin de determinar los caudales de diseño del drenaje del Proyecto.

11.1. CLIMATOLOGÍA

Para caracterizar el clima de la zona se han utilizado los datos de la estación meteorológica C447A Aeropuerto de Tenerife Norte, situada a una altitud de 632 msnm. La estación seleccionada es termo-pluviométrica o completa, es decir, tiene registros de temperaturas y de precipitaciones.

IND. CLIMAT.	ALTITUD (m)	LATITUD	LONGITUD	MUNICIPIO
C447A	632	28 28´39´´	16º 19´46´´	San Cristóbal de La Laguna

Tabla 8. Datos Estación Aeropuerto Tenerife Norte

11.1.1. Régimen térmico

A continuación, se muestra una tabla de referencia a partir de la información termométrica disponible para la estación seleccionada, en la que se incluyen los valores medios y extremos de las temperaturas de la zona en un intervalo de tiempo de 10 años (2008-2017).

AÑO	Tª. MEDIA	Tª. MÍNIMA ABS.	Tª. MÁXIMA ABS.	Tª. MEDIA DE LAS MIN.	Tª. MEDIA DE LAS MAX.	Tª. MAX. DE LAS MIN.	Tª. MIN DE LAS MAX.
2008	15,9	4	33,3	12,3	19,4	19,8	12,5
2009	17,3	5,8	41,4	13,5	21,1	27,9	11,5
2010	17,8	7	39,1	13,9	21,6	28,5	14
2011	16,9	4,3	37,9	13,3	20,5	25,1	9,7
2012	17,4	7	39,7	13,7	21,1	26,7	12,3
2013	17,3	6,4	38,9	13,6	20,9	24,4	13,7
2014	16,4	6,1	31,9	12,9	19,8	22	11,7
2015	16,9	7,1	36,6	13,4	20,3	24,9	10,7
2016	16,9	5,5	36,5	13,4	20,4	24,8	10,8
2017	17,9	6,1	36,6	14,1	21,6	24,8	12,6

Tabla 9. Temperaturas en el Aeropuerto Tenerife Norte

11.1.2. Régimen pluviométrico

Se han extraído los siguientes datos pluviométricos de dicha estación:

AÑOS	PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA (mm)	PRECIPITACIÓN AÑO (mm)
2008	46,1	339,8
2009	52,8	610,6
2010	134,1	619,7
2011	69,6	601,3
2012	72,6	562,3
2013	103,8	538,2
2014	71,1	922,3
2015	65,9	533,5
2016	70,6	706,6
2017	34	298,7

Tabla 10. Precipitaciones en el Aeropuerto de Tenerife Norte

11.1.3. Índices climáticos

Los índices climáticos, o más bien agroclimáticos, son relaciones entre las diferentes variables del clima de una zona, que tratan de cuantificar la influencia de éste sobre las comunidades vegetales, y por lo tanto caracterizar las plantaciones posibles en la zona de estudio. Para alcanzar este objetivo, por lo común se recurre a índices que definan la aridez, por ser el factor limitante para la vida vegetal, o la productividad vegetal.

Se realizará el cálculo de los siguientes índices:

- Índice de Thornthwaite
- Índice de pluviosidad de Lang
- Índice de aridez de Martonne
- Índice termopluviométrico de Dantin-Revenga
- Índice de continentalidad de Gorcznski
- Índice pluviométrico de Blair
- Clasificación climática de Köppen
- Clasificación climática de Papadakis
- Diagrama ombrotérmico de Walter-Gaussen

Obteniendo en general, en la mayoría de los casos, una clasificación **semiárida.**

A continuación, se ha realizado el cálculo de los coeficientes de reducción por condiciones climáticas durante los trabajos para determinar los coeficientes a aplicar en el programa de trabajos.

11.2. HIDROLOGÍA

Este apartado tiene como finalidad la obtención de caudales de diseño para, con ello, justificar y dimensionar los elementos de drenaje (existentes y proyectados), tanto transversal como longitudinal, para garantizar su correcto funcionamiento, así como la seguridad en la circulación.

Para la determinación de los caudales de referencia empleados en el dimensionamiento de las diferentes obras de drenaje, la instrucción 5.2-I.C. "*Drenaje Superficial*" recomienda adoptar los siguientes periodos de retorno, que serán de aplicación salvo una adecuada justificación.

MÍNIMOS PERIODOS DE RETORNO	
TIPO DE ELEMENTO DE DRENAJE	**PERIODO DE RETORNO**
Drenaje de plataforma y márgenes	T= 25 años, salvo en el caso excepcional de desagüe por bombeo en que se debe adoptar T=50 años.
Drenaje transversal	Se debe establecer en un valor superior o igual a cien años (T ≥ 100 años) que resulte compatible con los criterios de la Administración Hidráulica competente.

Tabla 11. Periodos de retorno

En el presente proyecto, siguiendo los criterios del CIATF (administración hidráulica competente), se ha optado por utilizar los siguientes periodos de retorno:

- Drenaje longitudinal: colectores y cunetas: T=50 años
- Pozos y tanques de tormenta: T= 50 años
- Obras de drenaje transversal: T= 500 años

Se estudiará, individualmente, el drenaje transversal y longitudinal. Para ello, se han inventariado las obras de drenaje transversal existentes a lo largo del trazado, proponiendo medidas de limpieza y adaptación a la nueva situación para cada una de estas obras.

Después de varias reuniones con el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, se decide evitar, en la medida de lo posible, el agua procedente de la autopista TF-5 al Barranco de "Chamarta" debido al estado crítico de su sección.

A su vez, teniendo en cuenta que existe un registro de riesgo grave (14230) en ese punto, se implantará un Plan de Emergencia frente a avenidas con el que una vez la avenida se supere el periodo de retorno ordinario, se cortará el acceso peatonal y rodado a la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco que se ha convertido en obra de paso.

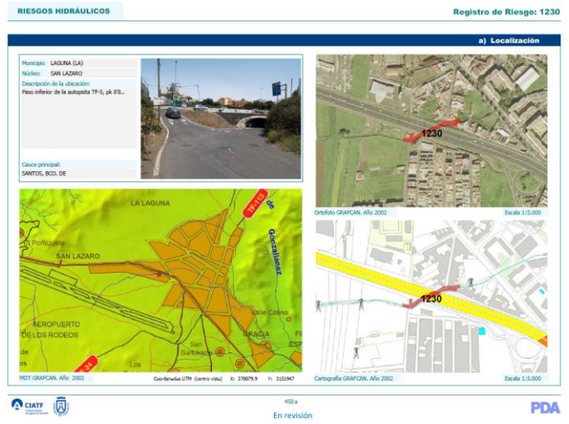
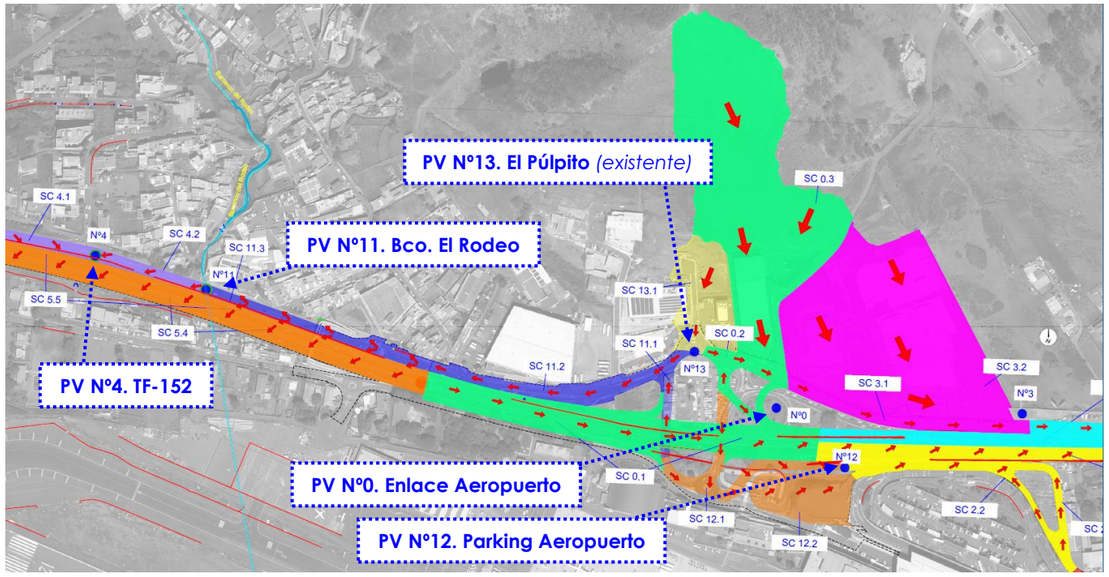
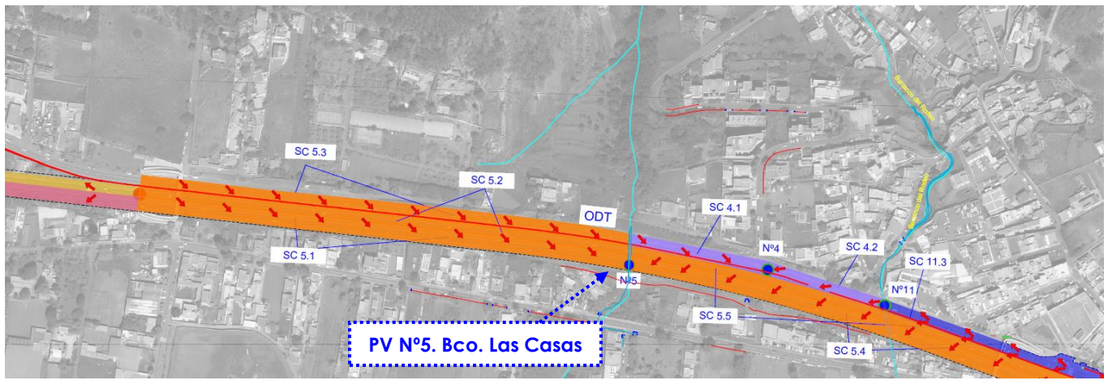
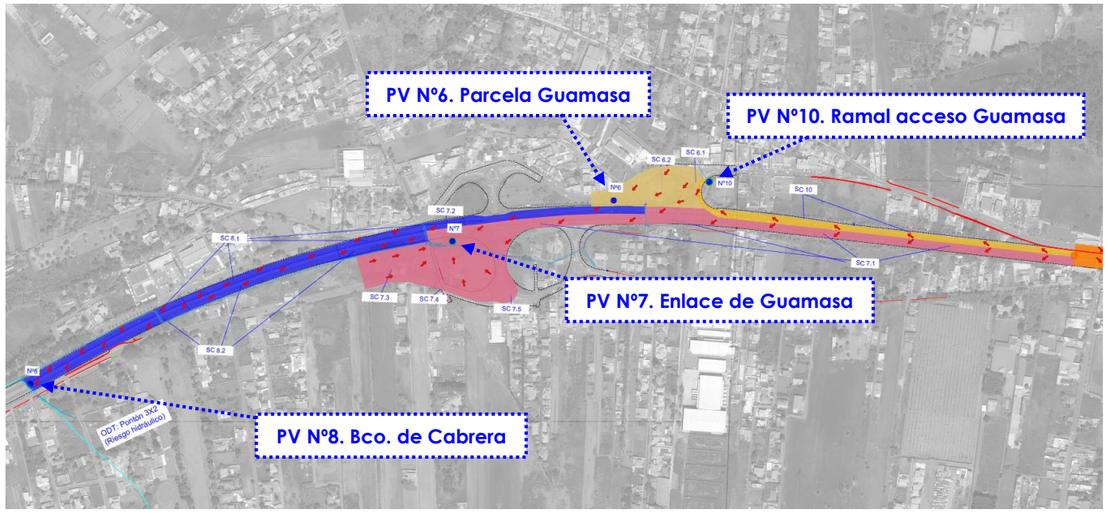


Figura 40. Registro de riesgo hidráulico 1230: Paso Inferior de Autopista TF-5 en Bco. Chamarta. (Fuente: PDA, CIATF)

En las siguientes imágenes se muestra la situación de los puntos de vertido elegidos para la delimitación de las cuencas secundarias y, a continuación, en la tabla mostrada, las principales características de dichas cuencas.







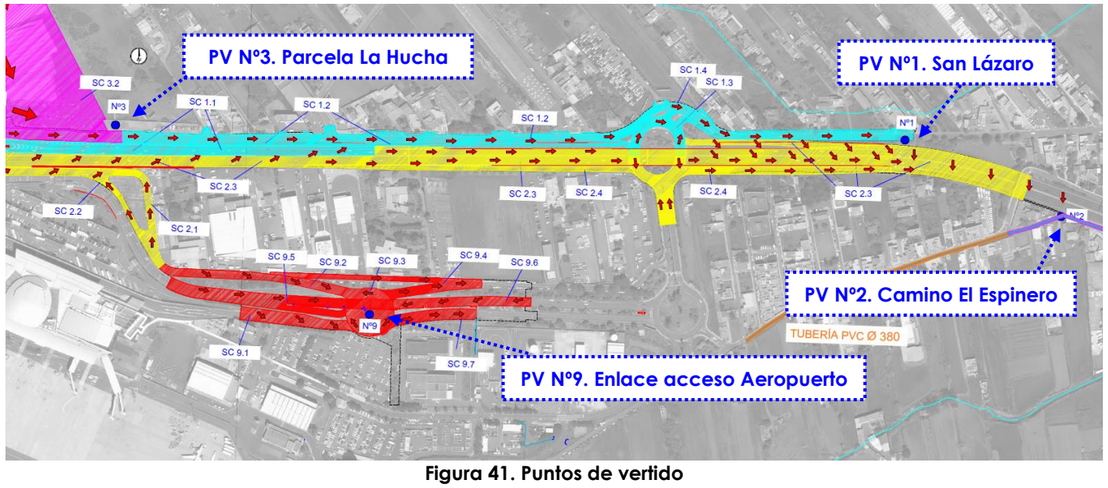


Figura 41. Puntos de vertido

	L	Cota max	Cota min	J	A (Km²)
PUNTO DE VERTIDO 0					
Cuenca secundaria 0					
0.1 (Autopista)	449	627	621	0,013	0,010
0.2 (TF-152)	99	630	624	0,061	0,002
0.3	420	766	626	0,333	0,041
PUNTO DE VERTIDO 1					
Cuenca secundaria 1					
1.1 (Autopista)	555	620	607	0,023	0,003
1.2 (TF-152)	633	616	597	0,030	0,004
1.3 (enlace)	150	600	594	0,040	0,002
1.4 (Autopista+TF-152)	415	598	585	0,031	0,005
PUNTO DE VERTIDO 2					
Cuenca secundaria 2					
2.1 (Autopista+glorieta)	120	622	617	0,042	0,001
2.2 (Autopista+glorieta)	228	626	617	0,039	0,030
2.3 (Autopista)	1383	620	583	0,027	0,006
2.4 (Ramal+glorieta)	348	600	587	0,037	0,002
PUNTO DE VERTIDO 3					
Cuenca secundaria 3					
3.1	285	625	616	0,032	0,004
3.2	290	636	616	0,069	0,038
PUNTO DE VERTIDO 4					
Cuenca secundaria 4					
4.1 (izda)	150	622	621	0,007	0,002
4.2 (dcha)	132	624	621	0,023	0,002
PUNTO DE VERTIDO 5					
Cuenca secundaria 5					
5.1 (izda)	530	625	623	0,004	0,004
5.2 (centro)	530	628	623	0,009	0,003
5.3 (dcha)	528	627	622	0,009	0,004
5.4	546	627	623	0,007	0,004
5.5	548	627	623	0,007	0,003
PUNTO DE VERTIDO 6					
Cuenca secundaria 6					
6.1	138	619	616	0,022	0,002
6.2	130	616	614	0,015	0,008
PUNTO DE VERTIDO 7					
Cuenca secundaria 7					
7.1	1075	628	618	0,009	0,006
7.2	80	618	616	0,025	0,001
7.3	180	617	612	0,028	0,018
7.4	103	618	617	0,010	0,001
7.5	175	619	612	0,040	0,005
PUNTO DE VERTIDO 8					
Cuenca secundaria 8					
8.1 (izda)	1160	619	599	0,017	0,004
8.2 (dcha)	761	616	599	0,022	0,005
PUNTO DE VERTIDO 9					
Cuenca secundaria 9					
9.1	139	621	615	0,043	0,002
9.2	234	622	615	0,030	0,002
9.3	74	615	613	0,027	0,003
9.4	267	613	609	0,015	0,003
9.5	257	622	613	0,035	0,004
9.6	202	613	609	0,020	0,002
9.7	126	613	610	0,024	0,001
PUNTO DE VERTIDO 10					
Cuenca secundaria 10					
10	730	628	615	0,018	0,005
PUNTO DE VERTIDO 11					
Cuenca secundaria 11					
11.1	97	629	624	0,052	0,001
11.2	312	630	626	0,013	0,005
11.3	294	630	626	0,014	0,005
11.4	269	626	624	0,007	0,003
PUNTO DE VERTIDO 12					
Cuenca secundaria 12					
12.1	286	628	622	0,021	0,004
12.2	116	627	625	0,017	0,006
PUNTO DE VERTIDO 13					
Cuenca secundaria 13					
13.1	135	652	630	0,163	0,007

Tabla 12. Características de las cuencas secundarias

11.2.1. Método racional

Se ha calculado, mediante el método racional, el caudal de diseño asociado a las cuencas secundarias, con el que se dimensionarán los colectores a colocar.

En la siguiente tabla, se muestra el caudal obtenido en cada caso:

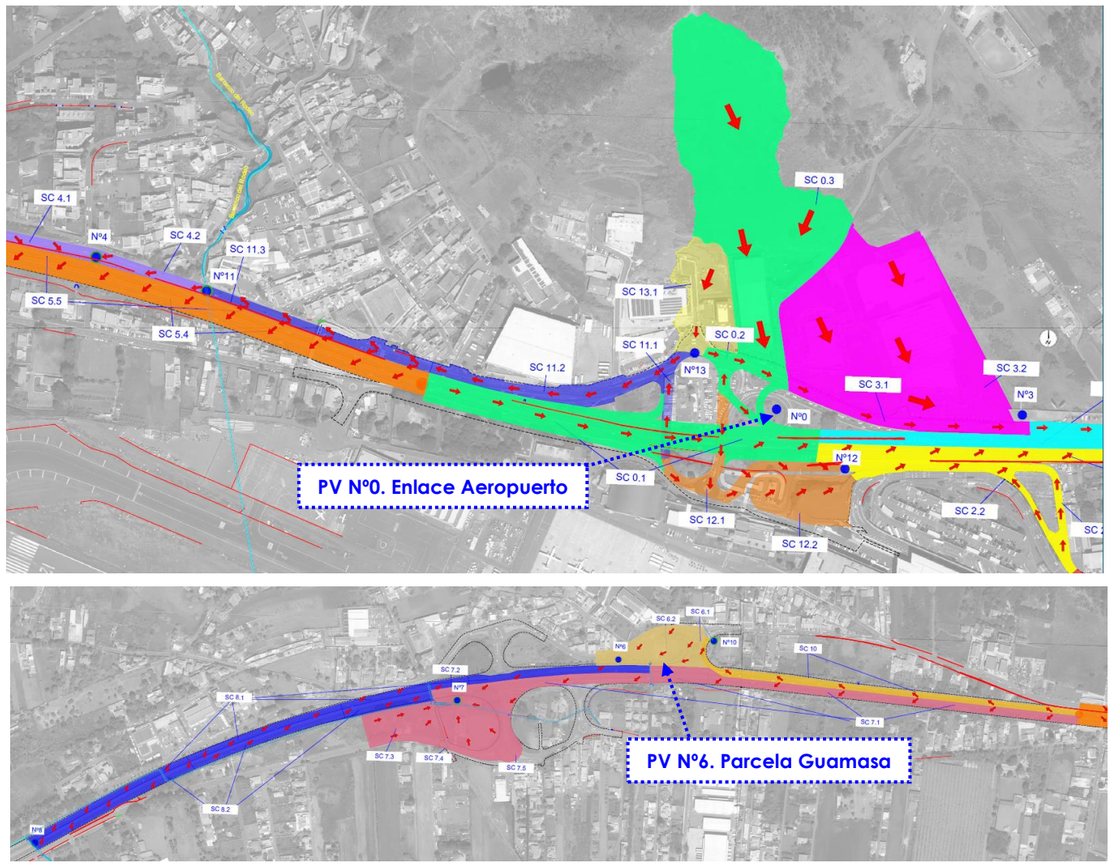
	Área	tc	I(T,tc)	C	Kt	$Q_t(m^3/s)$	Totales
PUNTO DE VERTIDO 0							
0,1 (Autopista)	0,010	0,37	100,208	0,996	1,02	0,283	
0.2	0,002	0,09	191,766	0,996	1,00	0,106	
0.3	0,041	0,19	136,065	0,602	1,01	0,941	
							1,330
PUNTO DE VERTIDO 1							
1.1 (Autopista)	0,003	0,39	102,533	0,996	1,02	0,087	
1.2 (TF-152)	0,004	0,41	99,874	0,996	1,02	0,113	
1.3(enlace)	0,002	0,13	172,734	0,996	1,01	0,096	
1.4 (Autopista+TF-152)	0,005	0,30	120,397	0,972	1,02	0,165	
							0,461
PUNTO DE VERTIDO 2							
2.1	0,001	0,11	180,394	0,996	1,00	0,050	
2.2	0,030	0,18	144,279	0,996	1,01	1,208	
2.3	0,006	0,76	72,442	0,996	1,05	0,126	
2.4	0,002	0,25	128,155	0,980	1,01	0,071	
							1,455
PUNTO DE VERTIDO 3							
3.1	0,004	0,22	130,390	0,996	1,01	0,146	
3.2	0,038	0,20	137,760	0,782	1,01	1,148	
							1,294
PUNTO DE VERTIDO 4							
4.1	0,002	0,18	130,784	0,995	1,01	0,073	
4.2	0,002	0,13	152,943	0,996	1,01	0,085	
							0,158
PUNTO DE VERTIDO 5							
5.1	0,004	0,54	77,946	0,995	1,03	0,089	
5.2	0,003	0,45	82,931	0,995	1,03	0,071	
5.3	0,004	0,45	83,021	0,995	1,03	0,094	
5.4	0,004	0,48	83,976	0,995	1,03	0,095	
5.5	0,003	0,48	85,733	0,996	1,03	0,073	
							0,422
PUNTO DE VERTIDO 6							
6.1	0,002	0,14	132,040	0,994	1,01	0,073	
6.2	0,008	0,14	129,970	0,994	1,01	0,289	
							0,362
PUNTO DE VERTIDO 7							
7.1	0,006	0,77	58,752	0,994	1,05	0,102	
7.2	0,001	0,09	154,763	0,994	1,00	0,043	
7.3	0,018	0,16	120,275	0,882	1,01	0,534	
7.4	0,001	0,13	133,276	0,994	1,01	0,037	
7.5	0,005	0,15	126,810	0,994	1,01	0,176	
							0,892
PUNTO DE VERTIDO 8							
8.1	0,004	0,73	59,798	0,994	1,05	0,069	
8.2	0,005	0,50	69,073	0,894	1,03	0,088	
							0,157
PUNTO DE VERTIDO 9							
9.1	0,002	0,12	175,360	0,791	1,01	0,077	
9.2	0,002	0,19	142,507	0,962	1,01	0,077	
9.3	0,003	0,08	208,084	0,577	1,00	0,100	
9.4	0,003	0,24	129,824	0,669	1,01	0,073	
9.5	0,004	0,20	140,680	0,851	1,01	0,134	
9.6	0,002	0,19	147,111	0,534	1,01	0,044	
9.7	0,001	0,13	174,745	0,549	1,01	0,027	
							0,533
PUNTO DE VERTIDO 10							
10	0,005	0,51	73,845	0,995	1,03	0,105	0,105
PUNTO DE VERTIDO 11							
11.1	0,001	0,09	190,874	0,996	1,00	0,053	
11.2	0,005	0,28	113,800	0,996	1,01	0,160	
11.3	0,005	0,27	116,701	0,996	1,01	0,164	
11.4	0,003	0,28	111,055	0,996	1,01	0,093	
							0,470
PUNTO DE VERTIDO 12							
12.1	0,004	0,24	124,533	0,996	1,01	0,139	
12.2	0,006	0,13	166,721	0,996	1,01	0,278	
							0,418
PUNTO DE VERTIDO 13							
13	0,007	0,09	187,258	0,996	1,00	0,364	
							0,364

Tabla 13. Cálculo de caudales

11.2.2. Método del hidrograma unitario

Debido a la prohibición por parte del CIATF de vertido de caudales procedentes de la TF-5 al Barranco de Cha Marta, será necesario proyectar una solución consistente en pozos de infiltración situados a lo largo del tramo (enlaces y áreas de dominio público). Cada conjunto de pozos irá acompañado de un tanque de tormenta cuya función principal será la laminación de los caudales excedentes de la capacidad de infiltración de los pozos.

Para el cálculo de volumen de dichos tanques, el método adecuado a realizar será el "Método del hidrograma Unitario". Para ello se han tomado las cuencas vertientes en dichos puntos de ubicación de pozos.



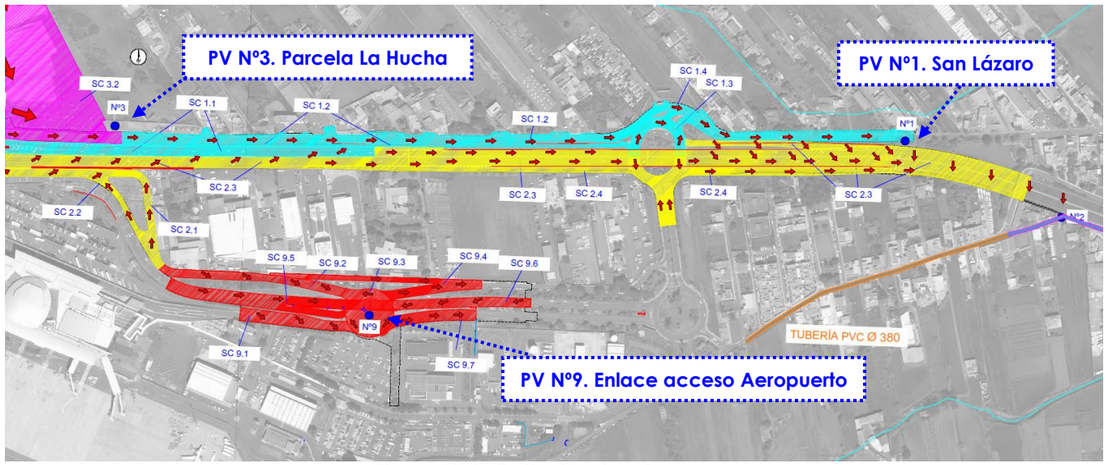


Figura 42. Delimitación de subcuenca

A continuación, se muestran los hidrogramas obtenidos para cada punto de vertido y su correspondiente cuenca secundaria:

<u>Cuenca secundaria 0: PV0</u>

Q= 1,57 m³/s

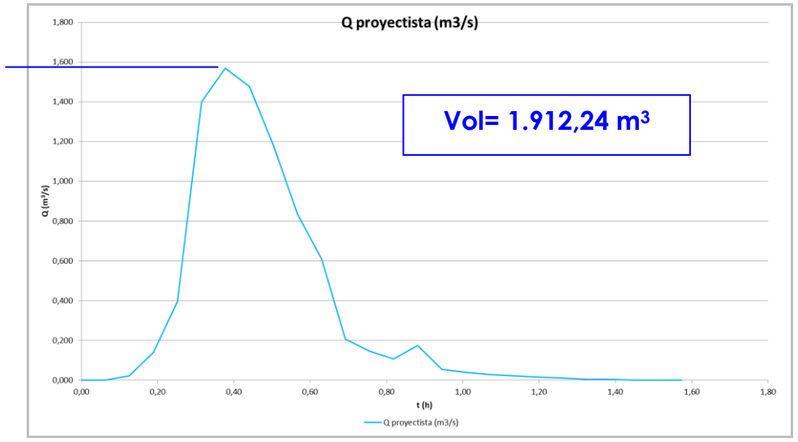


Figura 43. Hidrograma unitario PV0

Cuenca secundaria 1: PV1

Q= 0,36 m³/s

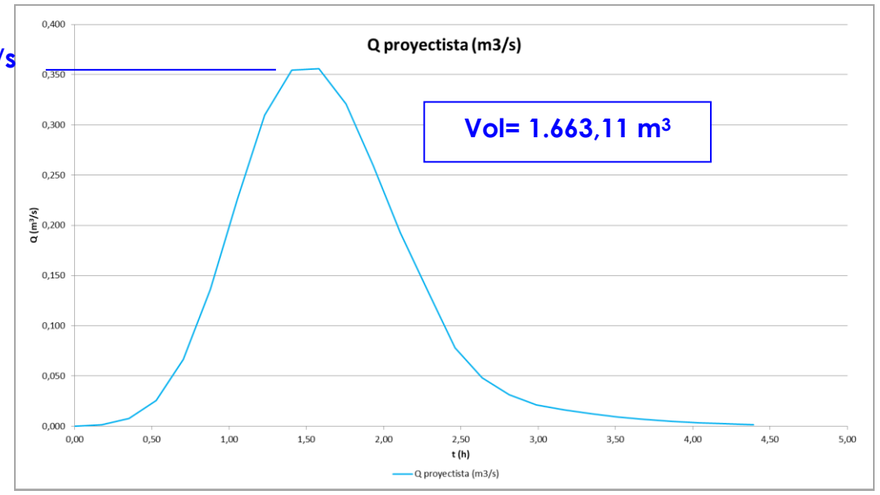


Figura 44. Hidrograma unitario PV1

Cuenca secundaria 3: PV3

Q= 1,15 m³/s

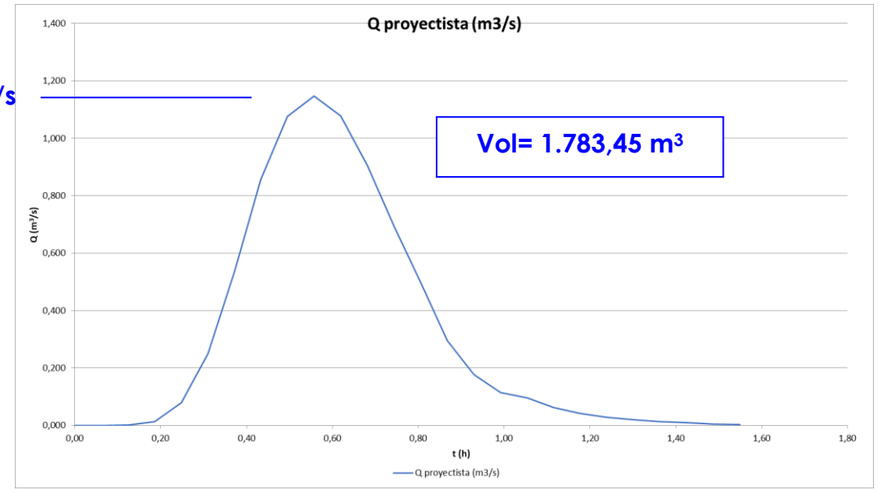


Figura 45. Hidrograma unitario PV3

Cuenca secundaria 6: PV6

Q= 0,33 m³/s

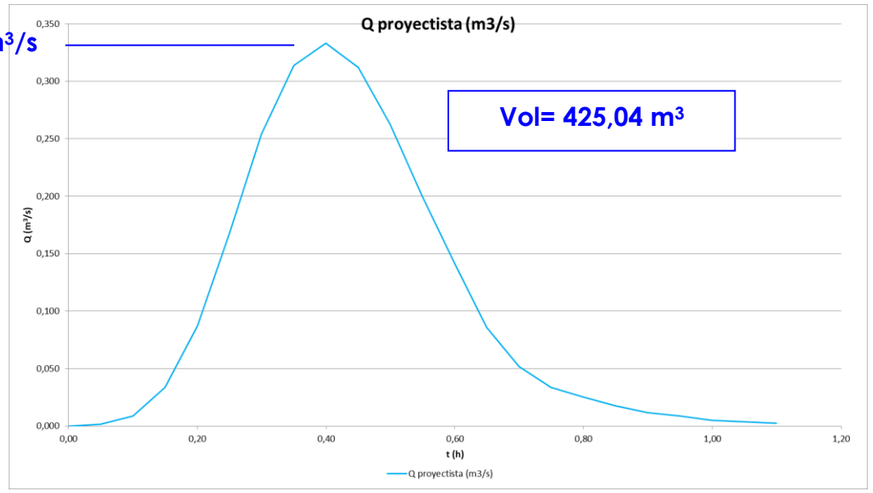


Figura 46. Hidrograma unitario PV6

Cuenca secundaria 9: PV9

Q= 0,42 m³/s

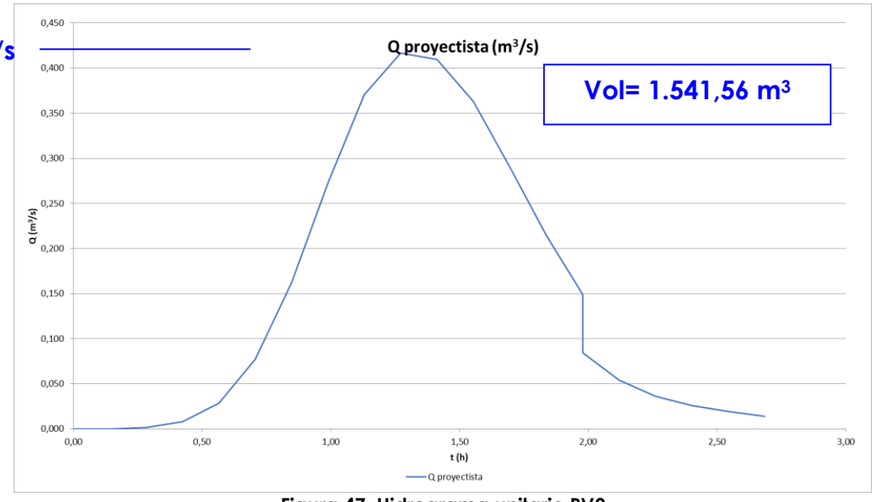


Figura 47. Hidrograma unitario PV9

12. DRENAJE

A partir de los cálculos realizados en el apartado anterior, se dimensionan los elementos de drenaje, tanto colectores y cunetas, como tanques de tormenta y pozos filtrantes.

El sistema está constituido por una combinación de los siguientes elementos:

- Separador hidrodinámico.
- Tanques de tormenta.
- Sistema de regulación en la salida: válvula vortex y aliviadero.
- Sistema modular de filtros.
- Pozo filtrante

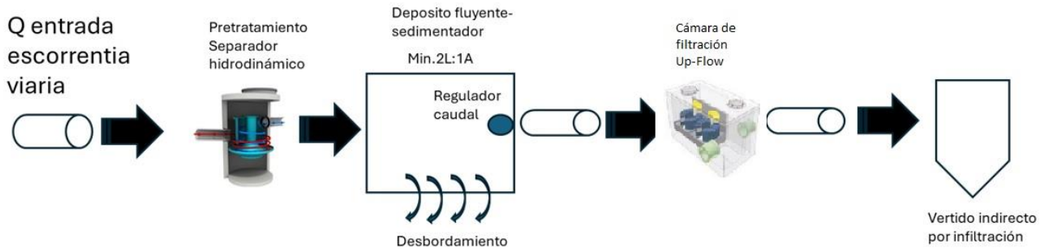


Figura 1. Diagrama de flujo en puntos de vertido.
[Fuente: Drenatura]

12.1. SEPARADOR HIDRODINÁMICO

El separador hidrodinámico es un dispositivo para la separación de los contaminantes típicos arrastrados por las aguas de escorrentía desde las superficies impermeables.

Los componentes internos favorecen la separación de sedimentos, flotantes e hidrocarburos de las aguas pluviales y previenen la resuspensión de los contaminantes, una vez han sido capturados, al aislar la zona de almacenamiento de contaminantes de la zona de tratamiento.

El funcionamiento del separador hidrodinámico se describe a continuación:

1. El agua pluvial contaminada entra a la unidad de separación tangencialmente creando un flujo rotacional en la periferia de la cámara.
2. Las partículas en suspensión precipitan hacia la parte central de la unidad atrapándose en la cámara de almacenamiento.
3. Los sedimentos almacenados se aíslan de la zona activa o turbulenta mediante una placa de asiento y un cono descendente minimizando la resuspensión de los contaminantes almacenados.
4. Los flotantes y aceites se dirigen hacia la superficie y se almacenan en la zona de retención formada por los componentes internos del equipo y la cámara de hormigón.
5. El agua tratada asciende por el interior del equipo para ser descargada a los tanques de tormenta.

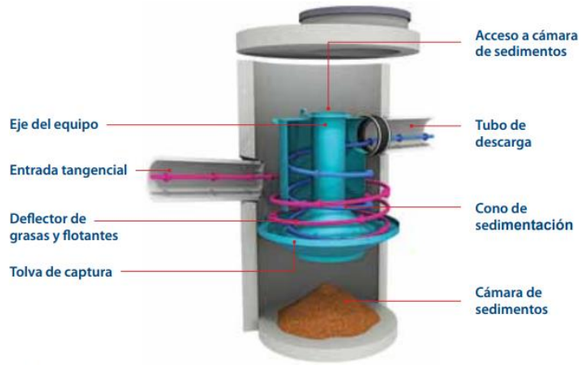


Figura 2. Modelo de separador hidrodinámico.
[Fuente: Drenatura]

En el Apéndice nº 7 del Anejo nº13 se lleva a cabo el dimensionado de los separadores hidrodinámicos cuyas especificaciones de caudal de cada unidad de separador hidrodinámico se detalla a continuación:

Unidad	Diámetro (mm)	Qmtr[1] (l/s)	Qmax[2] (l/s)	Vol. Aceites (l)	Vol. Mínimo Sedimentos (l)
DD-1200	1200	45	84	264	533
DD-1800	1800	122	226	817	1.605
DD-2500	2500	249	425	2.044	3.554
DD-3000	3000	425	708	3.974	6.650

Tabla 14. Resumen de rendimientos evaluados del separador. Fuente: Drenatura

[1] Qmtr: caudal máximo de tratamiento para remover partículas de 100 micrones.

[2] Qm. o Caudal máximo basado en el sistema proporcionando eficiencias de remoción positivas.

De esta forma, para cada cuenca se selecciona un modelo de separador, en función del caudal de calidad de aguas (CCA) a tratar y su instalación:

Punto de vertido	Separador hidrodinámico	
	Ud seleccionada	Nº
PV 0	DD-3000	2
PV 1	DD-2000	1
PV 3	DD-3000	2
PV 6	DD-2000	1
PV 9	DD-3000	1

Tabla 15. Separadores hidrodinámicos seleccionados para cada cuenca aportante

12.2. SISTEMA MODULAR DE FILTROS

El filtro es un sistema modular de alto rendimiento basado en una filtración ascendente de las aguas pluviales mediante un lecho fluido. Incluye un medio filtrante específicamente seleccionado para la aplicación y el tipo de contaminante a remover, metales pesados, compuestos orgánicos, nutrientes, bacterias, etc.

El funcionamiento del filtro se describe a continuación:

1. Las escorrentías contaminadas entran en la cámara mediante un tubo y caen al fondo del pozo.
2. Los sólidos gruesos y parte de los finos se acumulan en la base por decantación.
3. A medida que el agua llena la cámara el flujo asciende a través de las mallas inclinadas que previenen que los residuos gruesos bloqueen el medio filtrante.
4. Las escorrentías tratadas se evacuan de la cámara mediante un canal ubicado en la parte superior de los módulos de filtrado desde donde se conducen al módulo de descarga y hacia la tubería de salida.

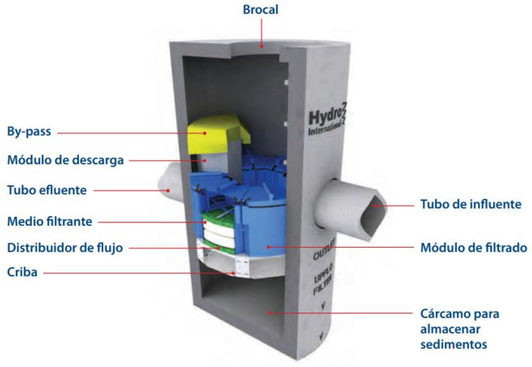


Figura 3. Modelo de filtro modular en pozo. [Fuente: Drenatura]

Su diseño modular permite su instalación en pozos redondos de 1.2 m de diámetro como en la imagen anterior. Sin embargo, debido a la carga contaminante y caudal a filtrar en el ámbito del presente proyecto, se estima que se deberá optar por el modelo superior que se instala en una arqueta rectangular y se dispone como en los siguientes ejemplos:

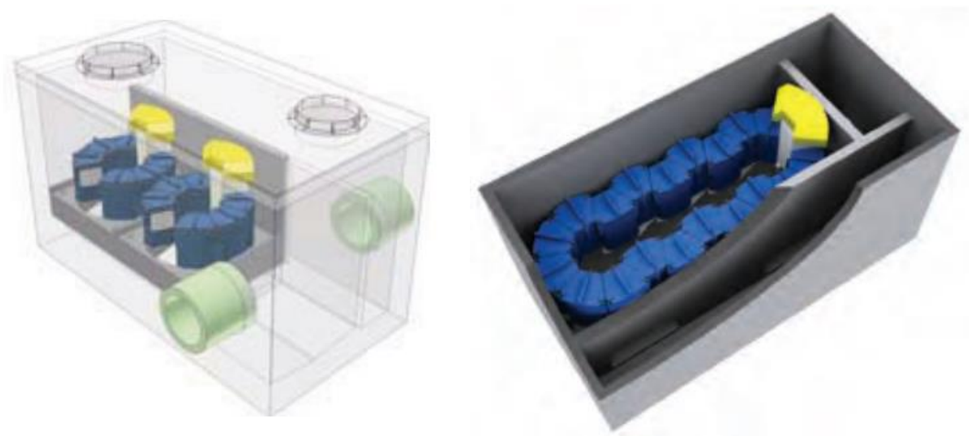


Figura 4. Modelo de filtro modular en bóveda o arqueta rectangular. [Fuente: Drenatura]

En el Apéndice nº 7 del Anejo nº13 también se lleva a cabo el dimensionado de la cámara de filtros cuyas especificaciones son las siguientes:

Punto de vertido	Filtro modular	
	Nº	Dimensiones cámara
PV 0	18	3 anillos (3,50 x 1,50 m)
PV 1	8	2 anillos (2,00 x 1,50 m)
PV 3	18	3 anillos (3,50 x 1,50 m)
PV 6	8	2 anillos (2,00 x 1,50 m)
PV 9	18	3 anillos (3,50 x 1,50 m)

12.3. TANQUES DE TORMENTA

Para obtener el volumen de tanque en cada caso, se ha procedido a, a partir de cada hidrograma unitario, sin restar el caudal que se incorpora a cada pozo.

La geometría del tanque depende el volumen a almacenar. Los volúmenes de almacenamiento necesarios son los siguientes:

PUNTO DE VERTIDO	VOLUMEN	
	Volumen necesario	Volumen tanque
Tanque de tormenta Punto de vertido PV0	842,68 m3	1.004,85 m³
	1.069,56 m3	1.278,90 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV1	1.663,11 m3	1.710,00 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV3	1.783,45 m3	1.800,00 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV6	425,04 m3	441,60 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV9	1.541,56 m3	1.566,00 m³

Tabla 16. volúmenes tanques de tormenta

- Profundidad del tanque: Por recomendación del Manual, todos los tanques tendrán una profundidad superior a 4,0 metros.
- Superficie: En función del volumen y la profundidad, se han obtenido las siguientes superficies y dimensiones aproximadas de cada uno de los tanques:

PUNTO DE VERTIDO	DIMENSIONES				
	Volumen tanque	Profundidad	Largo	Ancho	Superficie
Tanque de tormenta Punto de vertido PV0	1.004,85 m³	4,50 m	40,60	5,5	223,30 m²
	1.278,90 m³	4,50 m	40,60	7,0	284,20 m²
Tanque de tormenta Punto de vertido PV1	1.710,00 m³	4,00 m	45,00	9,5	427,50 m²
Tanque de tormenta Punto de vertido PV3	1.800,00 m³	5,00 m	45	8,0	360,0 m²
Tanque de tormenta Punto de vertido PV6	441,60 m³	4,00 m	13,80	8,0	110,40 m²
Tanque de tormenta Punto de vertido PV9	1.566,00 m³	5,40 m	40,00	7,25	290,00 m²

Tabla 17. Superficies tanques de tormenta

12.4. COLECTORES

Se dispondrá un colector a lo largo de la TF-152, en el lado opuesto a la autopista, a lo largo de todo este tramo, es decir, desde el enlace del aeropuerto de Tenerife Norte, hasta el punto de vertido nº1. Para calcular el diámetro de dicho colector, se tomará el caudal calculado para las subcuencas relacionadas con este punto de vertido, cuyas aguas se prevea que vayan a parar a este colector. En este caso, se corresponden con la subcuenca 1.2. y parte de la subcuenca 1.4. Dicho caudal es aproximadamente 0,3 m³/s. Es decir, bastaría un tubo de 400 mm para asumir dicho caudal, quedando un margen de seguridad suficiente.

Por otro lado, entre dicha carretera y la autopista, se ha colocado una cuneta, entre los PK 3+800 y PK 4+400. Llegados a ese punto, se canalizaría el agua con un colector bajo en enlace de San Lázaro, continuando paralelamente al colector ya definido por la TF-152, hasta el punto de vertido nº1. El caudal que discurre por la cuneta q=0,767 m³/s, sumado al correspondiente con el resto de las aguas que se incorporan en el último tramo q=0,059 m³/s (subcuenca 1.3) y q= 0,08 m³/s (parte de subcuenca 1.4), será el caudal de dimensionamiento de dicho tubo (q=0.906 m³/s). Bastará, por tanto, con un tubo de 630 mm para asumir este caudal.

Se dispondrá un colector de 500 mm a lo largo del tramo de la TF-152 que conecta con el punto de vertido nº4. Se trata de un punto bajo justo en el comienzo de la bajada al Portezuelo.

Por último, se definirá un colector de 500 mm desde la zona de El Púlpito, situado al en un lateral de la glorieta, hasta el punto de vertido nº3, que se encuentra en la parcela colindante con el aparcamiento del supermercado.

Las aguas vertidas en el PV nº2, irá a parar al marco existente en el camino "El Espinero". Este marco, actualmente ya recoge las aguas provenientes de esta cuenca.

12.5. CUNETAS

Para realizar el dimensionamiento de las cunetas, se ha dividido su longitud en tramos, en función de sus respectivos puntos de vertido y, mediante el método racional propuesto en la Instrucción de drenaje Superficial 5.2 IC para flujo canalizado a través de cunetas, se ha calculado el caudal de aporte de cada subcuenca a sus respectivas cunetas.

A continuación, mediante la formulación de Manning, se realizan las pertinentes comprobaciones de caudal, en función del área de la sección de cada cuneta elegida, la pendiente de cada tramo y un porcentaje de llenado que, en este caso será de un 90%.

Se han diseñado tres tipos de cuneta para realizar dichas comprobaciones, abarcando con estas cunetas las necesidades de todo el trazado:

- Tipo 1: Cuneta trapezoidal simétrica: Base mayor: 0,8 m: Base menor: 0,5 altura: 0,30 m. Colocada en el exterior de la plataforma.
- Tipo 2: Cuneta triangular a un lado: Base: 0,8 m: altura: 0,50 m. Colocada en mediana.
- Tipo 3: Cuneta trapezoidal simétrica: Base mayor: 0,8 m: Base menor: 0,5 altura: 0,40 m. Colocada en el exterior de la plataforma.

12.6. OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL

En el apéndice nº4 del Anejo nº13: Drenaje del presente proyecto, se definirá y justificará la ampliación de las obras de paso existentes a lo largo del trazado de la autopista TF-5, así como el resto de las actuaciones a realizar para asegurar el correcto funcionamiento de dichas obras.

En primer lugar, se han determinado las cuencas vertientes correspondientes a dichas obras de paso para aplicar en el punto de cálculo la Guía Metodológica para el Cálculo de los Caudales de Avenida de la isla de Tenerife elaborada por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife en el año 2018.

Seguidamente, se ha procedido a la modelización hidráulica unidimensional de cada uno de los barrancos utilizando la aplicación informática HEC-RAS, en su versión 6.5, desarrollada por el US Army Corps of Engineers de los Estados Unidos de América.

12.6.1. Barranco La Sangradera

Acudiendo a la información sobre riesgos hidráulicos del CIATF, se obtiene la descripción del cruce bajo la TF-5. Mediante inspección visual, se han obtenido las dimensiones exactas de esta sección a su paso por la TF-5:

- Aguas arriba: Marco 2x1,4 m
- Aguas abajo: Pontón de base 2,20 m y altura 1,70 m

Figura 48. ODT Barranco La Sangradera

Después de realizar la correspondiente modelización, se observa como la sección rectangular de 2x1,4 no parece suficiente para desaguar los caudales de diseño. Tras este marco y en un tramo con mayor pendiente longitudinal, se localiza el pontón con una sección ligeramente mayor, siendo, en este caso suficiente para recoger ambos caudales. Si bien este cauce se localiza en el ámbito del proyecto, éste no cruza la actuación en el tramo de ampliación de la TF-5, por lo que se propone la **limpieza y acondicionamiento** de las obras de paso bajo la TF-5 y bajo su vía de servicio.

12.6.2. Barranquillo La Salud

En el Plan de Defensa Frente Avenidas del CIATF está registrado como riesgo hidráulico moderado. Mediante visita de campo, se ha comprobado que dicha obra se trata de un tubo de diámetro 1.000 mm, que cruza la TF-5, a continuación, discurre por debajo del Instituto de Los Naranjeros hasta atravesar la TF-152 y finaliza en el tramo de barranco nombrado como Barranco El Trazo.

Figura 49. ODT Barranquillo La Salud

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la sección actual existente bajo la TF-5 para el drenaje transversal del Barranco de La Salud es insuficiente para el desagüe de los caudales asociados a 100 y 500 años de periodo de retorno. A pesar de ello y, por localizarse fuera de los límites de la actuación, se propone la **limpieza y acondicionamiento** del cauce bajo la TF-5 para mejorar en lo posible las condiciones de drenaje transversal en el ámbito de estudio.

12.6.3. Barranquillo de Las Llaves

Este barranquillo cruza la autopista TF-5 bajo una obra de paso que atraviesa previamente la estación de servicio ubicada en el P.K. 15+860. Aguas arriba, existe un tramo de cauce natural, mientras, aguas abajo de la autopista, desde la carretera TF-152 se observa la sección de la obra de paso. Se trata de un pontón de grandes dimensiones que finaliza en un tramo de 50 m de cauce natural, antes de realizar otro paso bajo la mencionada TF-152.

Figura 49. ODT Barranquillo Las Llaves (Aguas abajo)

Dadas las dificultades para la medición en campo de esta obra de drenaje, para su comprobación hidráulica se ha supuesto un marco de 3x3 que, desde la carretera TF-235 atraviesa la estación de servicio prolongándose hacia aguas abajo, por debajo de la TF-5 hasta la TF-152.

Conforme a los resultados obtenidos se concluye que el marco de dimensiones 3x3 tiene capacidad suficiente como para desaguar el caudal de diseño asociado a 100 y 500 años de periodo de retorno. Aun así, hay que recordar que la sección real de esta obra de fábrica se desconoce, pero tal y como se ha comentado, se trata de un pontón de elevadas dimensiones. Pontón que, en el caso de contar con una sección igual o superior a la modelizada, no tendría problemas de capacidad, pero que, sin embargo, se debe proceder a su **limpieza y acondicionamiento** tal y como se especifica en los planos de drenaje del presente proyecto.

12.6.4. Barranquillo de Cabrera

Acudiendo a la información sobre riesgos hidráulicos del CIATF, se obtiene la descripción del encauzamiento de este barranco en el tramo previo al cruce por la TF-5 (registro 1028). La zona de paso de este cauce antes de la obra de paso bajo la TF-5, se encuentra urbanizada. El agua del barranco atraviesa la urbanización mediante una tubería de 600 mm, para posteriormente ser llevada a una obra de paso bajo la TF-5. Dicha obra, se trata de un pontón de grandes dimensiones que cruza la autopista y a partir del cual el agua continúa por un encauzamiento del barranco. A continuación, se describen las secciones correlativas introducidas en Hec-Ras:

- Tubería de diámetro 600 mm
- Pontón:
  - Aguas arriba: Base: 3m; altura: 2 m
  - Aguas abajo: Base: 3 m; altura: 2,30 m

- Encauzamiento barranco: Sección trapezoidal:
  - Base menor: 2,5 m
  - Base mayor: 4,05 m
  - Altura: 1,80 m

Figura 50. ODT Barranquillo de Cabrera

Se concluye que el pontón tiene capacidad suficiente como para desaguar el caudal de diseño asociado a 500 años de periodo de retorno, con lo cual, la **ampliación de la obra de paso bajo la autopista se realizaría con la misma sección, además de proceder a su limpieza y acondicionamiento** tal y como se especifica en los planos de drenaje del presente proyecto. El verdadero problema de esta obra se encuentra en el tramo previo, la tubería de diámetro 600 mm que discurre por la urbanización y el campo de golf, antes de atravesar la autopista. Esta situación viene reflejada en el Plan de Defensa Frente a Avenidas del CIATF.

12.6.5. Barranco de Las Casas

El Barranco de las Casas es un barranco de gran caudal que cruza la autopista TF-5 mediante un marco de hormigón en su PK 13+250. Debido a la gran cantidad de vegetación, ha sido imposible acceder al cauce y medir con detalle dicho marco.

Como medida de actuación se propone la **limpieza y acondicionamiento** de la citada obra de paso para mejorar las condiciones de drenaje transversal bajo la TF-5.

Figura 51. ODT 13+250 Bco. Las Casas

12.6.6. Barranco El Rodeo

El barranco El Rodeo está canalizado hasta su entrada en las instalaciones aeroportuarias. Desde ese punto hasta el Portezuelo existe un encauzamiento de 2,40x2,05 m por debajo de la pista de aterrizaje y de la autopista TF-5.

Figura 52. ODT Barranco El Rodeo (Aguas arriba y aguas abajo)

Este tramo de cauce se incluye como registro de riesgo en el Plan de Defensa frente Avenidas del CIATF. Se considera en dicho plan, la necesidad de limpieza de escombros en el cauce, en el tramo previo a la pista del aeropuerto. Asimismo, se declara sección insuficiente el encauzamiento bajo el aeropuerto hasta el Portezuelo.

Aun así, cabe señalar que el sistema de drenaje del Aeropuerto desvía parte de la cuenca de este barranco que vierte en la plataforma aeroportuaria, por lo que los caudales de diseño calculados inicialmente en el punto de cálculo están sobredimensionados, no resultando, necesaria la ampliación de la sección existente bajo la TF-5 por una de mayores dimensiones. Finalmente, en el **tramo de ampliación de la TF-5 se prolongará el pontón existente de 2x2,05 y se procederá a la limpieza y acondicionamiento** del cauce en este punto.

12.6.7. Galería de pluviales

La galería actualmente existente y que discurre entre la TF-5 y la TF-152 desde el PK 15+500 hasta su conexión con el Barranco de Cabrera tiene una sección trapezoidal de 1,7 m de base menor y 2,3 m de base mayor, con una altura de 1,95 m de alto.

Figura 53. Galería de pluviales

Es precisamente, en este último tramo en donde la actuación propuesta afecta a esta canalización, por lo que en este apartado se comprueba la capacidad hidráulica de la sección existente.

Asumiendo una sección de idénticas dimensiones a la de la canalización existente, se comprueba que su capacidad hidráulica es de 20,24 m^3/s, valor inferior al caudal de diseño extraído de la Guía Metodológica para un periodo de retorno de 500 años (Q_{500} = 31,32 m^3/s).

Se propone la sustitución de la sección anterior por una rectangular de 2,5 m x 2,5 m. Se comprueba que la capacidad de esta nueva sección se eleva hasta los 40 m^3/s.

Adicionalmente hay que tener en cuenta que, además del caudal de diseño anterior, hay que incorporar un caudal adicional proveniente del punto de vertido nº 7, estimado, para un periodo de retorno de 50 años en 0,89 m^3/s.

13. ESTRUCTURAS

En el tercer carril de la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte, el total de estructuras proyectadas se divide en:

- 4 Pasos Superiores
- 1 Paso Inferior
- Muros de hormigón armado
- Muros pantalla

El resumen de las estructuras proyectadas con las principales características geométricas se muestra en los cuadros resumen siguientes:

Pasos Superiores (PS)

Nombre	P.K.	EJE	Luces (m)	Ancho (m)	Canto de Tablero (m)	Tipología
PS1 (Aerop. Norte)	4+467,1	1	32,92	12,00	1,50	Estructura mixta 1.50 m
PS2 (Aerop. Norte)	4+537	1	32,80	12,00	1,50	Estructura mixta 1.50 m
PS3 (Aena)	0+186,8	32	11,00	24.83	0.60	Deprimido de pantallas de hormigón con vigas PL
PS4 (Aena)	0+234,4	32	11,00	24.91	0.60	Deprimido de pantallas de hormigón con vigas PL

Tabla 18. Pasos superiores

Pasos Inferiores (PI)

Nombre	P.K.	EJE	Longitud (m)	Gálibo Vertical (m)	Ancho (m)	Tipología
PI1 (Guamasa)	2+088,2	1	8.30	5,40	5.80	Ampliación de pontón con vigas PL-45

Tabla 19. Pasos inferiores

Para todas los pasos superiores y pasos inferiores se consideran los condicionantes expresados en la "Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP–11)", que se resumen a continuación:

- Acciones permanentes:
  - Acciones permanentes de valor constante (G):
    - Peso propio
    - Cargas muertas (pavimento y barreras)
  - Acciones permanentes de valor no constante (G*):
    - Pretensado.
    - Acciones reológicas.
    - Empuje del terreno.
- Acciones variables (Q):
  - Sobrecarga de uso.
  - Viento.
  - Acción térmica.

Muros de hormigón armado

A lo largo del trazado se construyen muros de contención de hormigón armado para evitar la excesiva ocupación del terraplén. Se definen los siguientes muros:

DENOMINACION	LONGITUD
ML_1d	222 m
ML_1i	122 m
ML_2d	78 m
ML_2i	61 m
ML_3d	26 m
ML_3i	58 m
ML_4d	31 m
ML_4i	143 m
ML_5d	1.024 m
ML_5i	71 m
ML_6d	69 m
ML_6i	192 m
ML_7i	97 m
ML_8i	289 m
ML_9i	88 m
ML_10i	200 m
ML_12i	116 m

La ubicación en planta queda perfectamente definida en los planos.

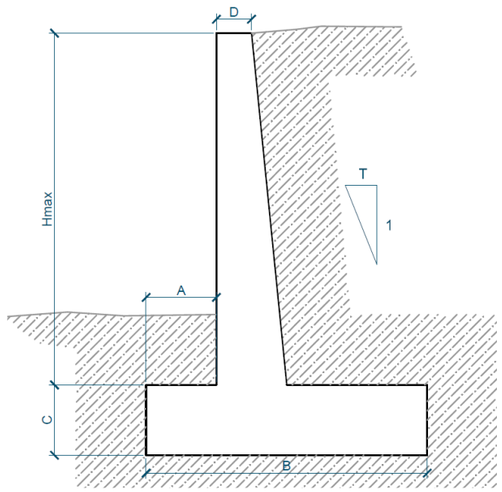


Figura 54. Sección tipo de los muros de hormigón

Muros pantalla

Con el fin de proteger determinadas estructuras o propiedades adyacentes a la traza se deben realizar pantallas de pilotes con diferentes niveles de anclajes.

Estas protecciones se realizarán con pilotes de 1 m de diámetro, separados 1.80 m entre ejes y de 10 m de profundidad.

Las pantallas de pilotes que se plantean, y su longitud, son las siguientes:

DENOMINACION	LONGITUD
MP_1d	289,50 m
MP_1i.1	170,70 m
MP_1i.2	60,90 m
MP_2d	258,90 m
MP_2i	56,60 m
MP_3d	118,50 m
MP_3i	120,12 m
MP_4d	275,10 m
MP_5d	229,95 m
MP_6d	102,47 m
MP_7d	597,43 m

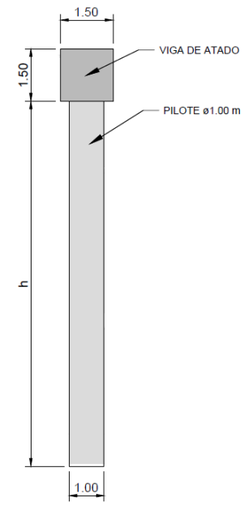


Figura 55. Sección tipo de los muros de hormigón

14. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

En el Anejo nº22: "Reposición de servicios y servidumbres" se recogen los distintos servicios afectados por las obras y la forma en que se reponen. Quedan afectados los siguientes servicios:

- Abastecimiento: Las instalaciones afectadas se corresponden con tuberías de abastecimiento, arquetas y valvulería, sin afectar a ningún otro tipo de infraestructuras como depósitos en servicio, estaciones de bombeo, etc.
- Saneamiento:
  - Redes de saneamiento y pluviales enterradas por gravedad
  - Pozos negros
- Telecomunicaciones: Las tipologías de redes afectadas son las siguientes:
  - Líneas aéreas y enterradas de cables multipares telefónicos y de fibra óptica.
  - Cámaras de vigilancia
- Líneas eléctricas: Las tipologías de las redes afectadas son las siguientes:
  - Líneas aéreas de alta y media tensión (>20kv)
  - Líneas enterradas de alta y media tensión (20 kv)
  - Líneas aéreas y enterradas de baja tensión.
- Alumbrado: la tipología de alumbrado afectada consiste en luminarias sobre columnas metálicas o apoyos de madera, además de la canalización enterrada correspondiente.

Se muestra, a continuación, el listado de las compañías y Organismos consultados para la obtención de la información de los servicios afectados por las obras:

- Unelco- Endesa
- Red Eléctrica de España
- Telefónica
- ONO-Vodafone, Jazztel, Orange
- Teidagua
- Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna
- Excmo. Ayuntamiento de Tegueste
- Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte
- Baltén (Balsa de Aguas de Tenerife)
- Cellnex

Ha sido estudiada cada afección y reposición de los servicios, cuando se ha considerado necesaria.

15. EXPROPIACIONES

Después del estudio pormenorizado del ámbito, se concluye que existen únicamente dos parcelas de titularidad privada cuya expropiación será necesaria. A continuación, se muestra una tabla con la descripción de cada una de ellas.

CÓDIGO PARCELA	REF. CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	CLASE	USO PRINCIPAL	SUP. GRÁFICA PARCELA (m^2)	SUP. CONSTRUIDA PARCELA (m^2)
SCLL01	7921202CS6572S0001YS	CM LOMO PULPITO 4 38206 LA LAGUNA (SAN LAZARO) (S.C. TENERIFE)	URBANO	COMERCIAL	1.360 m^2	1.066 m^2
SCLL02	7921203CS6572S0001GS	CM LOMO PULPITO 6 38206 LA LAGUNA (SAN LAZARO) (S.C. TENERIFE)	URBANO	RESIDENCIAL	516 m^2	208 m^2
AENA						

Tabla 20. Relación de bienes y derechos

Será necesaria la expropiación de dichas parcelas en su totalidad.

El resto de la actuación se encuentra incluida en dominio público de carreteras. Las vías de comunicación de dominio público, dada su naturaleza de bien pública, gozan de la condición de utilidad pública y, en consecuencia, no debe ser expropiados, a menos que se declare la prevalencia de la utilidad pública.

Existe cierta discordancia entre el parcelario y la línea de dominio público en algunos puntos del trazado de la TF-5. Esto puede ser debido a la existencia de expedientes de expropiación en tramitación.

A continuación, se presentan las cantidades totales resultantes de aplicar los valores unitarios correspondientes para las diversas afecciones y tipos de aprovechamiento:

Nº FINCA	TÉMINO MUNICIPAL	REFERENCIA CATASTRAL			TITULAR / ES	SUPERFICIE TOTAL PARCELA (m^2)	TIPO DE EXPROPIACIÓN	SUPERFICIE AFECTADA (m^2)	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA	USO	DESCRIPCIÓN FÍSCA	PRECIO (€/m^2)	VALORACIÓN (€)
		POL.	PARC.	REF. CATASTR.									
001	San Cristobal de La Laguna	79212	02	7921202CS6572S0001YS	EXPLOTACIONES INDUSTRIALES LOS RODEOS, S.L. (B38225546) CTRA. GENERAL DEL NORTE, 220 38296 SAN LÁZARO, LA LAGUNA	1.379	Definitiva. Completa	370	Urbano	Espectáculos	Urbano, suelo sin edificar.	18,50 €	6.845,00 €
								1.009			Almacén en buenas condiciones	200,00 €	201.800,00 €
002	San Cristobal de La Laguna	79212	03	7921203CS6572S0002HD	EXPLOTACIONES INDUSTRIALES LOS RODEOS, S.L. (B38225546) CTRA. GENERAL DEL NORTE, 220 38296 SAN LÁZARO, LA LAGUNA	743	Definitiva. Completa	204	Urbano	Residencial	Edificación residencial	1.000,00 €	204.000,00 €
				7921203CS6572S0003JF				63			Almacén en buenas condiciones	200,00 €	12.600,00 €
				7921203CS6572S1001DP				477			Urbano, suelo sin edificar, obras de urbanización y jardinería	18,50 €	8.825,00 €
003	San Cristobal de La Laguna	84177	01	8417701CS6582S0001LH	AEROPUERTOS ESPAÑOLES Y NAVEGACIÓN AÉREA (A86212420) CTRA. ESPERANZA, 12 38206 LA LAGUNA	918.866	Definitiva. Parcial	5.737	Urbano	Características especiales	Urbano, suelo sin edificar, obras de urbanización y jardinería	18,50 €	106.135,00 €
004	San Cristobal de La Laguna	61244	14	6124414CS6562S0001MI	HROROS, GARCÍA GONZÁLEZ, MARCOS CTRA. CAMPO DE GOLF, 61 38330 GUAMASA, LA LAGUNA	303	Definitiva. Parcial	114	Urbano	Residencial	Edificación residencial	1.000,00 €	114.000,00 €

Tabla 21. Valores totales de expropiaciones

El coste total de las expropiaciones corresponde a un total de **SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS (654.205 €).**

16. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES

El proyecto ha sido sometido a evaluación ambiental simplificada y consta con Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024, determinando que el mismo no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, por lo que no debe someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario, siempre y cuando se cumplan las Medidas ambientales previstas en el Documento Ambiental y en el Anexo del citado Informe de Impacto Ambiental.

En el anejo 31 del presente proyecto se justifica el cumplimiento de las citadas medidas.

17. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES

17.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Asciende el **Presupuesto de Ejecución Material** de las obras a la cantidad de CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS (50.866.665.16 €).

17.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Aplicando a la cantidad anterior un porcentaje del 22 % en concepto de Gastos Generales (16 %) y Beneficio Industrial (6 %), asciende el **Presupuesto Base de Licitación** de las obras a la cantidad de SESENTA Y DOS MILLONES CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (62.057.331,50 €).

17.3. PRESUPUESTO TOTAL

Aplicando el tipo impositivo de I.G.I.C. de aplicación (7 %), el **Presupuesto Total** de las obras asciende a la cantidad de SESENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (66.401.344,71 €), del que el importe correspondiente al I.G.I.C. asciende a la cantidad de CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRECE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS (4.344.013,21 €).

17.4. VALORACIÓN DE LAS EXPROPIACIONES

La valoración estimada de las expropiaciones asciende a la cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS (654.205 €), IGIC excluido.

17.5. PRESUPUESTO PARA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO

En el artículo 131 de la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias se recoge:

> **Artículo 131.** *Inversión en patrimonio cultural de Canarias.*
>
> 1. En el presupuesto de licitación de cada obra pública, con valor estimado superior a trescientos mil euros, que se financie total o parcialmente con créditos consignados en inversiones reales de los presupuestos de la Administración pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, sus organismos autónomos y entidades que se integran en el sector público con presupuesto limitativo, se consignará un importe correspondiente, al menos, al uno coma cinco por ciento del presupuesto de licitación para destinarlo a investigación, documentación, conservación, restauración, difusión, enriquecimiento, puesta en valor o uso o redacción de instrumentos de protección del patrimonio cultural de Canarias.
>
> 2. El uno coma cinco por ciento a que se refiere el apartado anterior generará o ampliará los créditos del departamento de la Administración pública de la Comunidad Autónoma de Canarias competente en materia de patrimonio cultural.
>
> 3. En el caso de que la obra pública se ejecute en virtud de concesión administrativa, el porcentaje mínimo del uno coma cinco por ciento se aplicará al importe total de ejecución de la obra.

Por lo tanto, el presupuesto para la financiación y enriquecimiento del Patrimonio Histórico asciende a la cantidad de NOVECIENTOS TREINTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (930.859,97 €), IGIC excluido.

17.6. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

De acuerdo con el importe de la partida *Seguimiento ambiental* incluida en el presupuesto, el presupuesto del Programa de Vigilancia Ambiental presenta el siguiente desglose:

FASE	DURACIÓN	PRECIO	IMPORTE
Fase Preoperacional	1 mes	3.500,00 €	3.500,00 €
Fase de Obras	33 meses	3.500,00 €	115.500,00 €
Fase Operativa	1 mes	3.500,00 €	3.500,00 €
		TOTAL EJEC. MATERIAL:	122.500,00 €
		G.G. + B.I. (22 %)	26.950,00 €
		TOTAL PRESUPUESTO:	146.450,00 €
		I.G.I.C. (7 %)	10.461,50 €
		TOTAL. VIG. AMBIENTAL:	156.911,50 €

Asciende, por tanto, el Presupuesto del Programa de Vigilancia Ambiental a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS (146.450,00 €), IGIC excluido.

17.7. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO	IMPORTE
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	62.057.331,50 €
PRESUPUESTO ESTIMADO PARA EXPROPIACIONES	654.205,00 €
PRESUPUESTO PARA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO	930.859,97 €
PRESUPUESTO PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL	146.450,00 €
TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN (sin IGIC):	**63.788.846,47 €**
I.G.I.C. (7 %):	4.465.219,25 €
TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN:	**68.254.065,72 €**

Añadiendo al Presupuesto Base de Licitación las cantidades correspondientes a los presupuestos de expropiaciones, de protección del patrimonio y del programa de vigilancia ambiental, la estimación del Presupuesto para Conocimiento de la Administración asciende a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (63.788.846,47 €), IGIC excluido.

17.8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Se ha realizado una justificación de precios que se muestra en el Anejo Nº 25 a esta memoria.

Para el cálculo de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos, obteniéndose los precios de ejecución material por aplicación de la fórmula correspondiente. Los costes de la mano de obra se han calculado de acuerdo con la Orden de 21 de mayo de 1979 por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 sobre normas complementarias del Reglamente General de Contratación del Estado. Los costes de la maquinaria se han obtenido siguiendo el Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras publicado por la dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Los costes indirectos se han determinado de acuerdo con los Artículos 153 y 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

17.9. CATEGORÍA DEL CONTRATO. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al *Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas*, del Real Decreto 1098/2001:

> *3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

Por otra parte, en el *Artículo 25. Grupos y subgrupos en la clasificación de contrastas de obras* del mencionado R.D. 1098/2001, se definen los diferentes grupos y subgrupos a utilizar para la clasificación de los contratistas de obras.

También, en el mismo R.D. 1098/2001, en el *Articulo 26. Clasificación de los empresarios en subgrupos* indica:

> *Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.*
>
> *Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:*
>
> - *Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 €.*
> - *Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 € e inferior o igual a 360.000 €.*
> - *Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €.*
> - *Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 € e inferior o igual a 2.400.000 €.*
> - *Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 € e inferior o igual 5.000.000 €.*
> - *Categoría 6, si su cuantía es superior a 5.000.000 €.*
>
> *Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.*

Conforme a todo lo anterior, se propone que el contratista esté clasificado en los siguientes grupos, según la justificación que se adjunta a continuación:

GRUPO	SUBGRUPO	CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO	% DEL PRESUPUESTO
G "Viales y pistas"	1 "Autopistas y autovías"	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 1, 12 ,13, 14 y 15	55,10
K "Especiales"	1 "Cimentaciones especiales"	5 y 6	44,9

Resultando los siguientes importes, anualidad y categoría del contrato.

GRUPO SUBGRUPO	PEM	PBL	PLAZO (meses)	ANUALIDAD MEDIA	CATEGORÍA
G.1	28.027.759,66 €	36.587.437,46 €	35 meses	12.544.264,27 €	6
K.1	22.838.905,50 €	29.813.907,24 €	35 meses	10.221.911,05 €	4

17.10. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

En el Anejo Nº23: Plan de Obra del documento se desarrolla el plan de fases para la ejecución de las obras, así como el programa de trabajos previsible para las mismas en forma de diagrama de barras. En él se ha tenido en cuenta el plazo de fabricación de elementos singulares que no se encuentran disponibles en stock.

De dicho estudio de fases se estima un plazo de ejecución de las obras de **TREINTA Y CINCO (35) MESES.**

En cumplimiento de la segunda medida del Informe de Impacto Ambiental, se hace constar que se ha incluido en el plan de obra que los procesos de ejecución de obra y los de restauración ambiental se realizarán de manera consecutiva para evitar la concentración de las labores de restauración en la fase final de la obra y, de esta forma, minimizando los riesgos de aparición de especies oportunistas con comportamiento invasor.

17.11. REVISIÓN DE PRECIOS

El apartado 5 del Artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por el que se transpone al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero, dice:

> *5. Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.*

Sin embargo, la entrada en vigor de la Ley 11/2023, de 8 de mayo, trajo consigo, entre otras cuestiones, la modificación de la citada Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Esto supuso una nueva redacción del apartado 5 del *Artículo 103. Procedencia y límites* relativos a la Revisión de precios en los contratos de las entidades del Sector Público incluido en la LCSP.

Según lo dispuesto en el apartado 5 de dicho articulado y considerando una duración prevista de la obra de TREINTA Y CINCO (35) MESES, **SÍ SE HACE NECESARIA LA REVISIÓN DE PRECIOS** (su aplicación procede una vez se haya ejecutado el contrato en al menos el 20 % y haya transcurrido un año desde su formalización).

Para el proyecto que nos ocupa, ha sido necesario dividir el presupuesto en 3 partes, de forma que se apliquen fórmulas polinómicas distintas a cada una de ellas.

Así, se proponen las siguientes fórmulas de revisión de precios:

Capítulo 5. Estructuras y Capítulo 6. Muros y Pantallas: Fórmula nº 111. Estructuras de hormigón armado y pretensado

$$K_t = 0{,}01 \cdot \frac{A_0}{A_t} + 0{,}05 \cdot \frac{B_0}{B_t} + 0{,}12 \cdot \frac{C_0}{C_t} + 0{,}09 \cdot \frac{E_0}{E_t} + 0{,}01 \cdot \frac{F_0}{F_t} + 0{,}01 \cdot \frac{M_0}{M_t} + 0{,}03 \cdot \frac{P_0}{P_t} + 0{,}01 \cdot \frac{Q_0}{Q_t} + 0{,}08 \cdot \frac{R_0}{R_t} + 0{,}23 \cdot \frac{S_0}{S_t} + 0{,}01 \cdot \frac{T_0}{T_t} + 0{,}35$$

Resto de capítulos: Fórmula nº 141. Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas

$$K_t = 0{,}01 \cdot \frac{A_0}{A_t} + 0{,}05 \cdot \frac{B_0}{B_t} + 0{,}09 \cdot \frac{C_0}{C_t} + 0{,}11 \cdot \frac{E_0}{E_t} + 0{,}01 \cdot \frac{M_0}{M_t} + 0{,}01 \cdot \frac{O_0}{O_t} + 0{,}02 \cdot \frac{P_0}{P_t} + 0{,}01 \cdot \frac{Q_0}{Q_t} + 0{,}12 \cdot \frac{R_0}{R_t} + 0{,}17 \cdot \frac{S_0}{S_t} + 0{,}01 \cdot \frac{U_0}{U_t} + 0{,}39$$

17.12. CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo Nº 28 del documento se proponen, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 80/1987 de 8 de mayo, una serie de pruebas y ensayos a realizar sobre las unidades de obra y materiales necesarios para asegurar la calidad mínima exigible a las obras diseñadas en el presente documento.

Según lo dispuesto en su artículo 6, el coste de los ensayos y análisis precisos para su cumplimiento será de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 % del presupuesto de obra, de acuerdo con lo previsto en la cláusula 38 y concordante del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales aprobado por Decreto 3.854/1970, de 31 de diciembre.

18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1. MEMORIA
2. ANEJOS A LA MEMORIA
   - Anejo Nº 1: Antecedentes
   - Anejo Nº 2: Estudio de tráfico
   - Anejo Nº 3: Estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada
   - Anejo Nº 4: Cartografía y topografía
   - Anejo Nº 5: Geología y geotecnia
   - Anejo Nº 6: Efectos sísmicos
   - Anejo Nº 7: Climatología e hidrología
   - Anejo Nº 8: Planeamiento urbanístico
   - Anejo Nº 9: Trazado
   - Anejo Nº 10: Movimientos de tierras
   - Anejo Nº 11: Firmes y pavimentos
   - Anejo Nº 12: Cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad
   - Anejo Nº 13: Drenaje
   - Anejo Nº 14: Estructuras, muros y obras de fábrica
   - Anejo Nº 15: Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
   - Anejo Nº 16: Señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos
   - Anejo Nº 17: Obras complementarias.
   - Anejo Nº 18: Integración ambiental
   - Anejo Nº 19: Integración paisajística
   - Anejo Nº 20: Coordinación con otros organismos y servicios
   - Anejo Nº 21: Expropiaciones
   - Anejo Nº 22: Reposición de servicios y servidumbres
   - Anejo Nº 23: Plan de obra
   - Anejo Nº 24: Clasificación del contratista
   - Anejo Nº 25: Justificación de precios
   - Anejo Nº 26: Presupuestos
   - Anejo Nº 27: Fórmula de revisión de precios
   - Anejo Nº 28: Control de calidad
   - Anejo Nº 29: Estudio de seguridad y salud
   - Anejo Nº 30: Gestión de residuos de construcción y demolición
   - Anejo Nº 31: Cumplimiento de las medidas del Informe de Impacto Ambiental
   - Anejo Nº 32: Programa de vigilancia Ambiental

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. Índice de planos
2. Plano de situación
3. Estado actual
4. Plano de conjunto con alzado esquemático
5. Ortofoto planos con la traza
6. Desmontajes y demoliciones
7. Planta de trazado y replanteo
8. Planta y perfil longitudinal del tronco
9. Planta y perfil longitudinal de intersecciones y enlaces
10. Secciones transversales tipo
11. Perfiles transversales
12. Estructuras
13. Muros
14. Drenaje
15. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
16. Señalización, balizamiento y defensas

17. Integración ambiental y paisajística
18. Obras complementarias
19. Reposición de servidumbres y servicios afectados
20. Firmes y pavimentos
21. Detalles de accesibilidad

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y DISPOSICIONES GENERALES
PARTE II: UNIDADES DE OBRA

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 5: DOCUMENTO AMBIENTAL

1. MEMORIA
2. PLANOS

19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El proyecto redactado se refiriere a una obra completa, entendiéndose por tal las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que san precisos para la utilización de la obra.

20. CONSIDERACIONES FINALES

El autor hace constar que el presente proyecto ha sido redactado en base a las normas e instrucciones vigentes a la fecha de su redacción y que el conjunto de documentos que lo constituye define con precisión el objeto del futuro contrato de obras.

En San Cristóbal de La Laguna, mayo de 2025
(revisión R02, septiembre 2025)
El autor del Proyecto
Fdo.: Emilio José Grande de Azpeitia

TRAZAS INGENIERÍA
C/. Doreatilla, 1 - Ctra. Gral. del Norte
38206 - SAN LÁZARO - LA LAGUNA
Tfno.: 922 53 14 88 Fax: 922 53 14 88
C.I.F.: B-38450912
E-mail: info@trazas.com - www.trazas.com

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
TRAZAS INGENIERÍA S.L.
(Colegiado Nº 11.196)

El Director del Proyecto
Fdo.: Juan José Campos López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Gobierno de Canarias

El Jefe del Área
Fdo.: Angel Mejías Benavente
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Gobierno de Canarias

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
3. ANTECEDENTES TÉCNICOS
   - 3.1. Proyectos
   - 3.2. Análisis del planeamiento
4. CONSULTA CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS

APÉNDICES:

APÉNDICE Nº 1: PLANTA GENERAL CIRCUNVALACIÓN OESTE (PTEOSVAM)
APÉNDICE Nº 2: CONSULTA ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

1. INTRODUCCIÓN

La CIR TF-5, también conocida como la Autopista del Norte, constituye el principal eje de comunicación entre los diferentes municipios de la isla con la zona metropolitana. Sin embargo, debido al continuo incremento de viajes (consultas hospitalarias, aeropuerto, clases universitarias, puestos de trabajo en Santa Cruz y San Cristóbal de La Laguna, etc.) actualmente sufre un colapso de la capacidad de la vía frente a cualquier mínima presión del entorno (accidente, avería, inclemencias meteorológicas, etc.).

En este Anejo se realiza un estudio de los documentos, administrativos y técnicos, relacionados con el ámbito de actuación del presente Proyecto de obra para obtener un primer conocimiento de la zona de estudio.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 27/07/2017 se publica en el Boletín Oficial de Canarias n.º 144 el Convenio de cooperación entre la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias y el Cabildo Insular de Tenerife para la ejecución de las obras denominadas "Tercer carril de la TF-5. Tramo entre Guamasa y aeropuerto Tenerife Norte, sentido Santa Cruz de Tenerife" y "Acondicionamiento tramos carriles vehículos lentos y mejora de trazado. Tramo Los Realejos-Icod".

El 4 de septiembre de 2017 se publica en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife número 106 la ***Licitación del contrato para la redacción del proyecto constructivo de obra de tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna***.

El 19 de septiembre de 2017, Trazas Ingeniería S.L. presenta la **oferta del contrato *para la redacción del citado proyecto***, en el Registro General del Cabildo Insular de Tenerife (Centro de Servicios al Ciudadano).

El 07 de diciembre de 2017, tras la sesión celebrada el día 30 de noviembre de 2017, la mesa de contratación decide adjudicar el contrato de redacción del **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte"**, a favor de la entidad TRAZAS INGENIERÏA S.L.

Con fecha 19 de enero de 2018 se firmó el contrato "REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE OBRA DENOMINADO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". entre el Excmo. Cabildo de Tenerife y la entidad mercantil TRAZAS INGENIERIA SL.

Con fecha 18 de enero de 2019, por Orden del Consejero de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias, se aprueba técnicamente el proyecto, con carácter provisional, a los solos efectos de iniciar el trámite de información pública y consulta a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

De este período de Información Pública y Coordinación con otras Administraciones han surgido una serie de circunstancias que motivan introducir cambios en el proyecto sometido a información pública y a modificar el contrato de servicios. Dichas circunstancias son las siguientes:

- Introducir un carril de trenzado entre el P.K. 16+000 y el P.K. 14+750.
- Modificar el diseño del enlace "antiguo" del aeropuerto.
- Recuperar el doble sentido en la TF-235.
- Someter a evaluación ambiental simplificada el proyecto.

El proyecto ha sido sometido a evaluación ambiental simplificada y consta con Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024, determinando que el mismo no tiene efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, por lo que no debe someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario, siempre y cuando se cumplan las Medidas ambientales previstas en el Documento Ambiental y en el Anexo del citado Informe de Impacto Ambiental.

En el anejo 31 del presente proyecto se justifica el cumplimiento de las citadas medidas.

3. ANTECEDENTES TÉCNICOS

3.1. PROYECTOS

Figura como antecedente técnico a las actuaciones propuestas en este Expediente, el "***Proyecto de la Ampliación del Edificio Terminal, Aparcamientos y Accesos en el Aeropuerto de Tenerife Norte***", de fecha de diciembre de 2011.

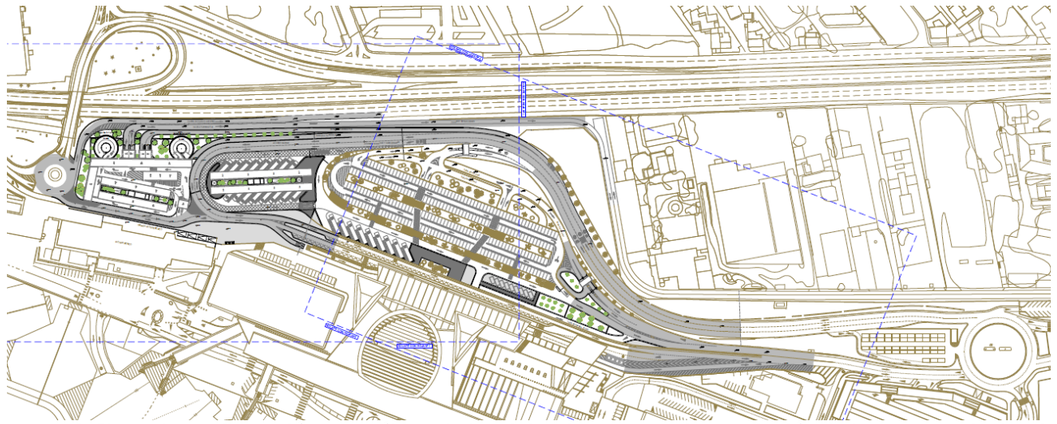


Imagen 1. Plano de configuración geométrica de los viales de acceso a la ampliación de los aparcamientos del Aeropuerto de Tenerife Norte

En su plano 5.2.1. Configuración geométrica de los viales de acceso, se puede observar como ya se contempló un acceso directo desde la glorieta que aparece a la izquierda del plano (perteneciente al enlace denominado en este Proyecto como enlace de Aeropuerto Norte) creando un acceso, inexistente en la actualidad, para el tráfico procedente del tramo norte de la TF-5.

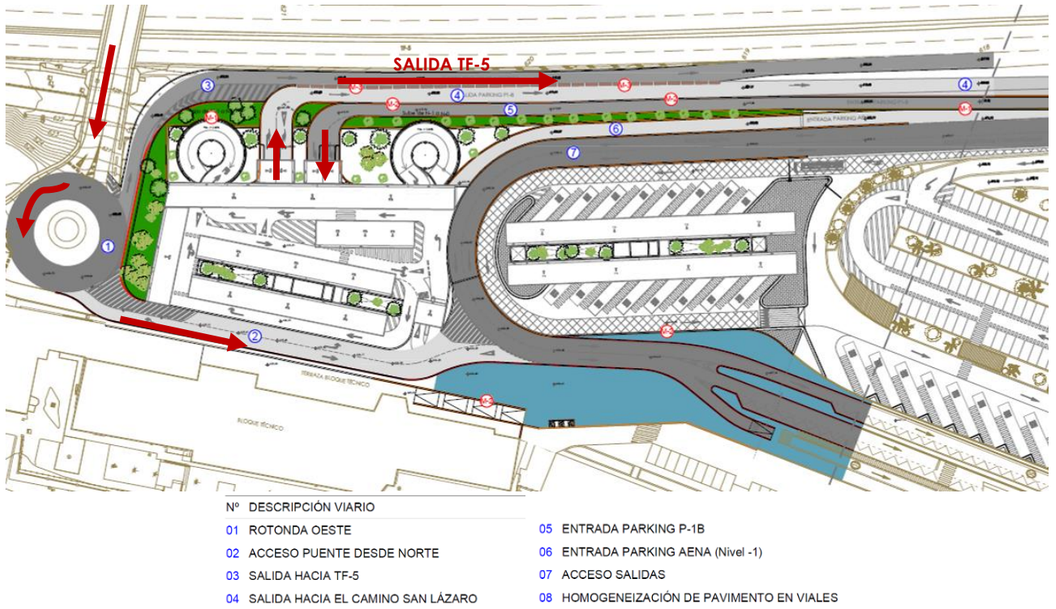


Imagen 2. Plano de configuración geométrica de los viales de acceso a la ampliación de los aparcamientos del Aeropuerto de Tenerife Norte

Por otro lado, han sido considerados los siguientes proyectos: ***"Anteproyecto y mejora de la carretera insular TF-152"*** y ***"Proyecto básico: Prolongación de la Línea 1 de tranvía hasta el Aeropuerto de Tenerife Norte"***, a la hora de plantear soluciones al drenaje de esta vía.

3.2. ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO

A continuación, para determinar los factores del planeamiento que afectan al Proyecto se deberá de tener en consideración los siguientes documentos:

- Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)
- Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras y Dotaciones del Sistema Tranviario en el Área Metropolitana de Tenerife
- Plan Territorial Especial de Ordenación del Sistema Viario del Área Metropolitana (PTEOSVAM)
- Plan General de Ordenación de San Cristóbal de La Laguna (PGO)
- Plan Territorial Especial de Ordenación del Transporte de Tenerife (Aprobación inicial)
- Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Norte (Aprobación inicial)
- Plan Director del Aeropuerto de Tenerife Norte

Aunque los documentos citados anteriormente serán descritos en mayor detalle en el *Anejo Nº 8: Planeamiento urbanístico* de este Proyecto, a continuación, se enumeran los principales condicionantes derivados de cada uno de ellos:

Circunvalación oeste y anillo La Laguna: el tercer carril de la TF-5 deberá ser compatible con la salida del carril de la circunvalación oeste en dirección Santa Cruz, así como con las soluciones planteadas en el PTEOSVAM para los enlaces de Guamasa y San Lázaro.

Imagen 3. Plano de planta del inicio de la vía de circunvalación oeste a partir del Enlace de Guamasa [fuente: PTEO Sistema Viario del Área Metropolitana de Tenerife]

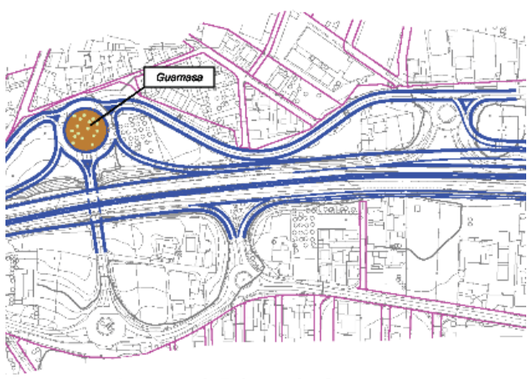


Imagen 4. Enlace de Guamasa

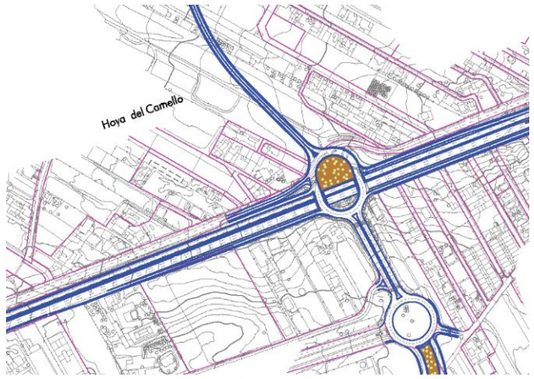


Imagen 5. Enlace de San Lázaro

Renovación del Púlpito: se tendrá en cuenta la remodelación prevista de este sector para albergar el futuro intercambiador de Los Rodeos, situado en la citada zona que pertenece al Área Urbanística Homogénea Bajada Portezuelo.

Imagen 6. Posible ubicación del intercambiador

Carril bici: se deberá tener previsto el trazado del carril bici en toda la carretera de San Lázaro hasta Guamasa en el diseño de los nuevos enlaces.

Pasarelas peatonales: se ha de contemplar la permeabilidad transversal a la autopista mediante la restitución de las pasarelas afectadas por la ampliación prevista.

Ampliación de aceras de la vía TF-152: respetando las alineaciones marcadas por la edificación y la alineación de la calle, se deberá ampliar la anchura de la acera hasta los 1,8 m.

Plataforma del tranvía: habiendo sido citado por primera vez en el PIOT (2002), se planificó un nuevo acceso del tranvía a la terminal del Aeropuerto de Los Rodeos, ampliando el Sistema General Viario para dar cabida a la traza del tranvía. Esta plataforma del tranvía se definirá y desarrollará más adelante cuando se redacte el PTEOTPATG.

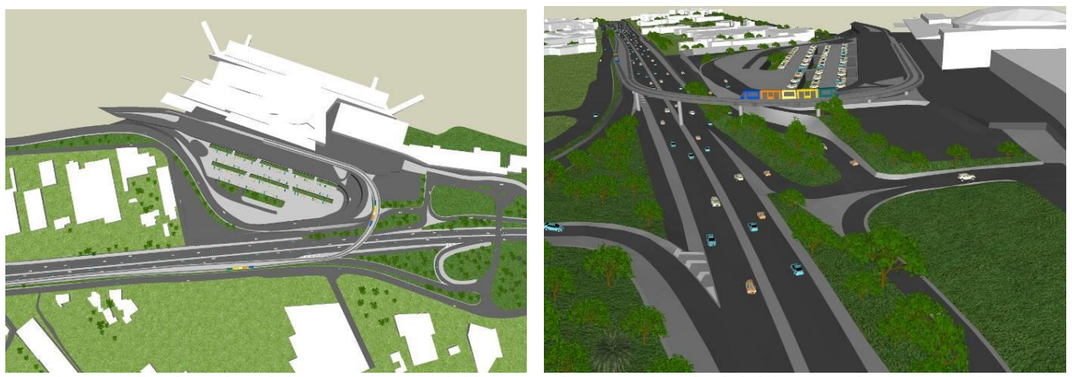


Imagen 7. Infografías del nuevo acceso del tranvía a la nueva terminal del Aeropuerto de Los Rodeos

Trazado propuesto para el Tren del Norte a su paso por el Aeropuerto e Intercambiador: Es definido dicho trazado en el Plan de Infraestructuras del Tren del Norte.

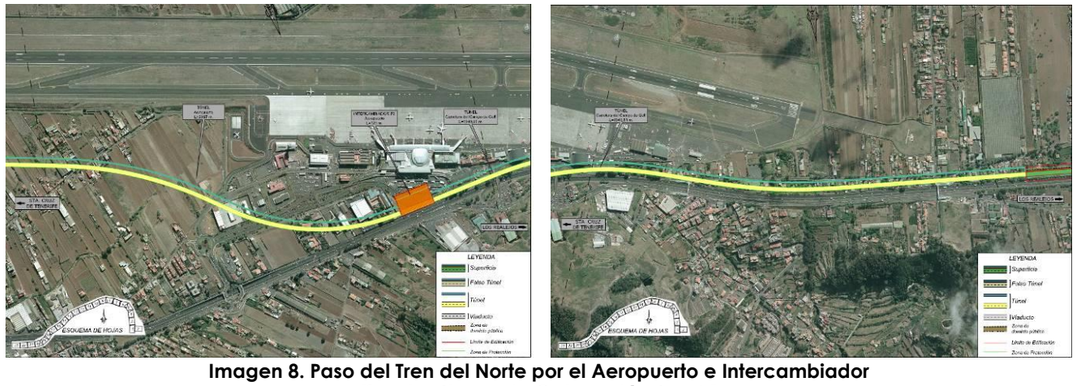


Imagen 8. Paso del Tren del Norte por el Aeropuerto e Intercambiador
[fuente: Planos de Ordenación PTEITN]

Zonas de servidumbre del Aeropuerto Tenerife Norte: el trazado del nuevo tercer carril y la remodelación de los enlaces incluidos en el ámbito de estudio deberán suponer, en la medida de lo posible, una mínima afección a las zonas de servidumbre del Aeropuerto.

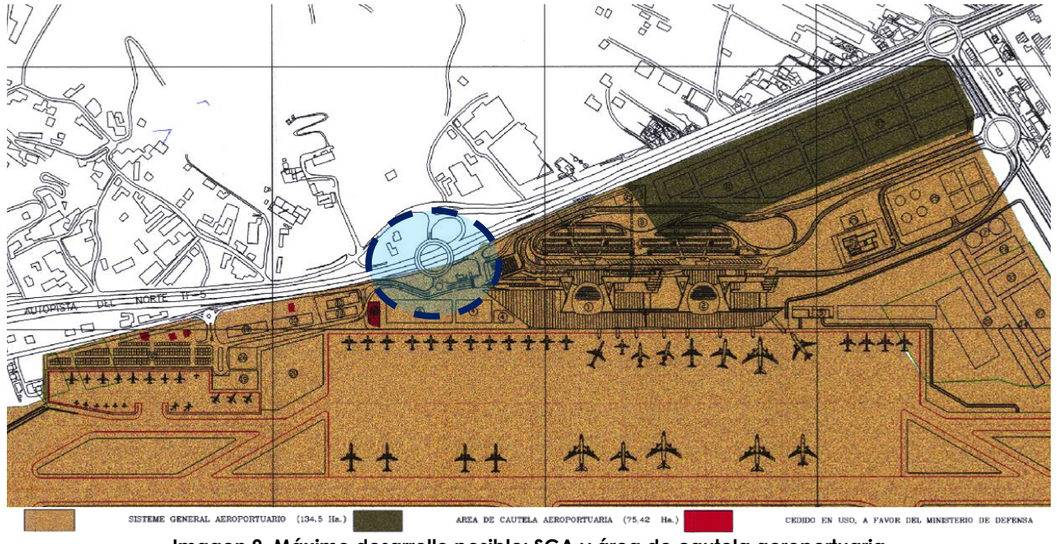


Imagen 9. Máximo desarrollo posible: SGA y área de cautela aeroportuaria
[fuente: Plan Director del Aeropuerto Tenerife Norte]

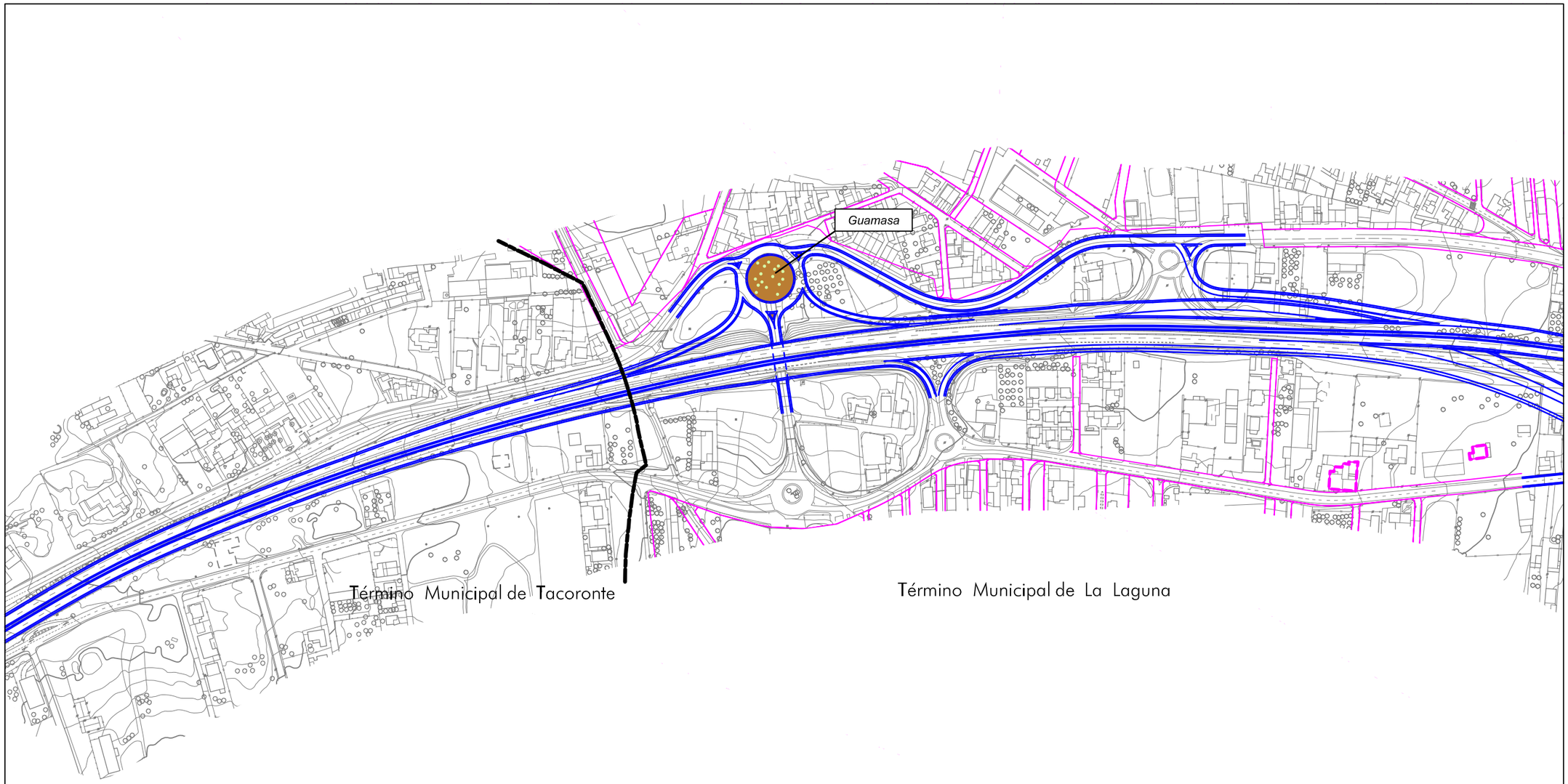
4. CONSULTA CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS

En relación con el proyecto aprobado técnicamente, se han recibido los siguientes informes sectoriales:

- Informe del Consejo Insular de Aguas de Tenerife, de fecha 17 de septiembre de 2018 y 4 de febrero de 2019.
- Informe del Metropolitano de Tenerife, de fecha 18 de diciembre de 2018.
- Informe del Ejército de Tierra de fecha 26 de diciembre de 2018.
- Informes de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), de fecha 25 de febrero de 2019 y de 14 de marzo de 2025.
- Informe del Ayuntamiento de Tacoronte, de fecha 6 de febrero de 2019.
- Informe de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, de fecha 22 de febrero de 2019.
- Informe de la Dirección de Planificación y Medio Ambiente (AENA), de fecha 23 de septiembre de 2020.
- Informe del Ayuntamiento de San Cristóbal de Laguna, de fecha 24 de noviembre de 2020.
- Informe de la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente, de fecha 29 de diciembre de 2020, relativo al procedimiento de evaluación ambiental al que estaría sometido el citado proyecto.
- Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024
- Informe 954_PRO/3934_ACP de fecha 21 de noviembre de 2024 del Área de Infraestructura Hidráulica del CIATF.
- Informe 954_PRO/3934_ACP de fecha 1 de agosto de 2025 del Área de Infraestructura Hidráulica del CIATF.

En el Anejo 20: "Coordinación con otros Organismos y Servicios" se incluyen y analizan los citados documentos.

APÉNDICE Nº 1: PLANTA GENERAL CIRCUNVALACIÓN OESTE (PTEOSVAM)



DISTRIBUCIÓN DE MINUTAS

1 2
3 4 5
6
7
8
9
10
11
12 13

PLAN TERRITORIAL ESPECIAL
DE ORDENACIÓN DEL SISTEMA
VIARIO DEL ÁREA METROPOLITANA
DE TENERIFE

Gobierno de Canarias
Consejería de Infraestructuras, Transportes y Vivienda

EQUIPO TÉCNICO REDACTOR:

APIA XXI

N

e. 1: 2.000
Original en A1

ORDENACIÓN ESPECÍFICO
CIRCUNVALACIÓN OESTE
PLANTA GENERAL

2.2
Hoja 1 de 13

Abril 2.006

2076

APÉNDICE Nº 2: CONSULTA ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

APÉNDICE Nº 2: CONSULTA ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

En la siguiente tabla se relacionan los informes recabados de la consulta realizada con las administraciones públicas. Dichos informes se incluyen a continuación, ordenados por fecha de registro.

ORGANISMO	DOCUMENTO	FECHA
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	INFORME	17/09/2018
METROPOLITANO DE TENERIFE	INFORME	17/12/2018
MINISTERIO DE DEFENSA	INFORME	21/12/2018
CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	INFORME	01/02/2019
AYUNTAMIENTO DE TACORONTE	INFORME	04/02/2019
G.U. AYUNTAMIENTO DE LA LAGUNA	INFORME	22/02/2019
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	INFORME	25/02/2019
AENA	INFORME	23/09/2020
AYUNTAMIENTO DE LA LAGUNA	INFORME	01/12/2020
GOBIERNO DE CANARIAS	INFORME	29/12/2020
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	INFORME	08/02/2021
GOBIERNO DE ESPAÑA	ACUSE DE RECIBO DE LA NOTIFICACIÓN	10/02/2021
CABILDO INSULAR DE TENERIFE	INFORME	08/02/2021
CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	INFORME	21/11/2024
CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	INFORME	01/08/2025

Código seguro de Verificación : GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

17 SET. 2018

REGISTRO DE SALIDA
Nº 6934

CIATF
Consejo Insular
de Aguas de Tenerife

Santa Cruz de Tenerife, 11 de septiembre de 2018
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
Departamento de Gestión Admva. /ND/ pe / YL
Ref. Origen:
Ref. CIATF: **954_PRO**
Trámite: **Traslado de informe**

Destinatario:
CABILDO INSULAR DE TENERIFE
Área de Presidencia
Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje

Asunto: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON EL PROYECTO DE "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE" (T.M. DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA).**

Visto el escrito presentado en este Consejo Insular de Aguas con fecha 13 de junio de 2018, remitido por la empresa TRAZAS, como redactor del **Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" (T.M. de Tacoronte, Tegueste y San Cristóbal de La Laguna)** del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje del Cabildo de Tenerife, a los efectos de solicitar información en relación con las infraestructuras y servicios de este Organismo que pudieran verse afectado en el ámbito de actuación.

Vistos los planos de planta adjuntos al escrito presentado, en soporte papel y tamaño A3, en los que se señala sobre ortofoto la zona de afección del proyecto de referencia.

SE INFORMA QUE,

Una vez llevada a cabo la identificación de la zona en que se pretende realizar la actuación, teniendo en cuenta el plano de situación y emplazamiento, y cruzada dicha información con las bases de datos del CIATF, se comprueba que **por el ámbito de actuación del Proyecto de referencia discurren las siguientes infraestructuras hidráulicas existentes, proyectadas o planificadas por este Organismo u otras administraciones:**

- **Conducción Los Dornajos-Los Baldíos** (Transporte en Alta), perteneciente a la Red Básica de Transporte de Agua para Uso Especializado en Abastecimiento a Poblaciones (Id. 21220 del PHT) y de titularidad de este CIATF.

  Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente a la citada conducción **requerirán autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas**, sin perjuicio del resto de autorizaciones que pudieran resultar exigibles a la intervención.

  Asimismo, se deberá cumplir con lo especificado en el punto 2 del artículo 294 de la Normativa del PHT[1], relativo a intervenciones sobre la red Básica de Transporte de Aguas.

- Aducción por Impulsión de Agua Desalada desde desde EBAB Garimba (Valle Guerra) a Depósito Montaña del Aire FDC Ø500 mm (Proyectado-CIATF).

- Colector General de saneamiento El Portezuelo-El Socorro-Tejina (Existente).

C/ Leoncio Rodríguez, 3. 2º
38003 Santa Cruz de Tenerife
C.I.F.: Q-8850002J
Tel.: 922 20 88 00
Fax: 922 20 88 63
www.aguastenerife.org
e-mail: ciatf@cabtfe.es

Código Seguro De Verificación	b5KVk+zgq94kRygG2vzliw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	13/09/2018 16:45:04
Observaciones		Página	1/2
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/b5KVk+zgq94kRygG2vzliw==		

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
O00006501e1800046951

CSV
GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
19/09/2018 08:38:17 Horario insular
Validez del documento
Original

GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be

Código seguro de Verificación : GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- Colector de saneamiento La Laguna-Los Rodeos E.D.A.R. Valle Colino (Existente).
- Conducción de Rechazo EDAS Los Rodeos (Proyectado).
- Canal Interceptor (Drenaje territorial) - Tramo subterráneo (Existente).
- Aducción Abastecimiento Urbano al Depósito El Peñón Ø100 mm (Existente).
- Aducción por Impulsión de Agua Desalada desde Depósito Cabecera Valle Guerra a Depósito Montaña del Aire (Planificado).
- Conducción Forzada-Aprovechamiento Hidroeléctrico Los Rodeos - Valle Molina - El Campanario (Planificado - CIATF).

* Se adjuntan al presenta informe planos con el trazado de las infraestructuras anteriormente enumeradas.

Asimismo, se ha detectado la existencia en el ámbito de otros servicios de carácter municipal, por lo que **se deberá contactar con los servicios técnicos de los Ayuntamientos correspondientes con el fin de solventar las posibles interferencias.**

Lo que se traslada para su conocimiento y a los efectos oportunos.

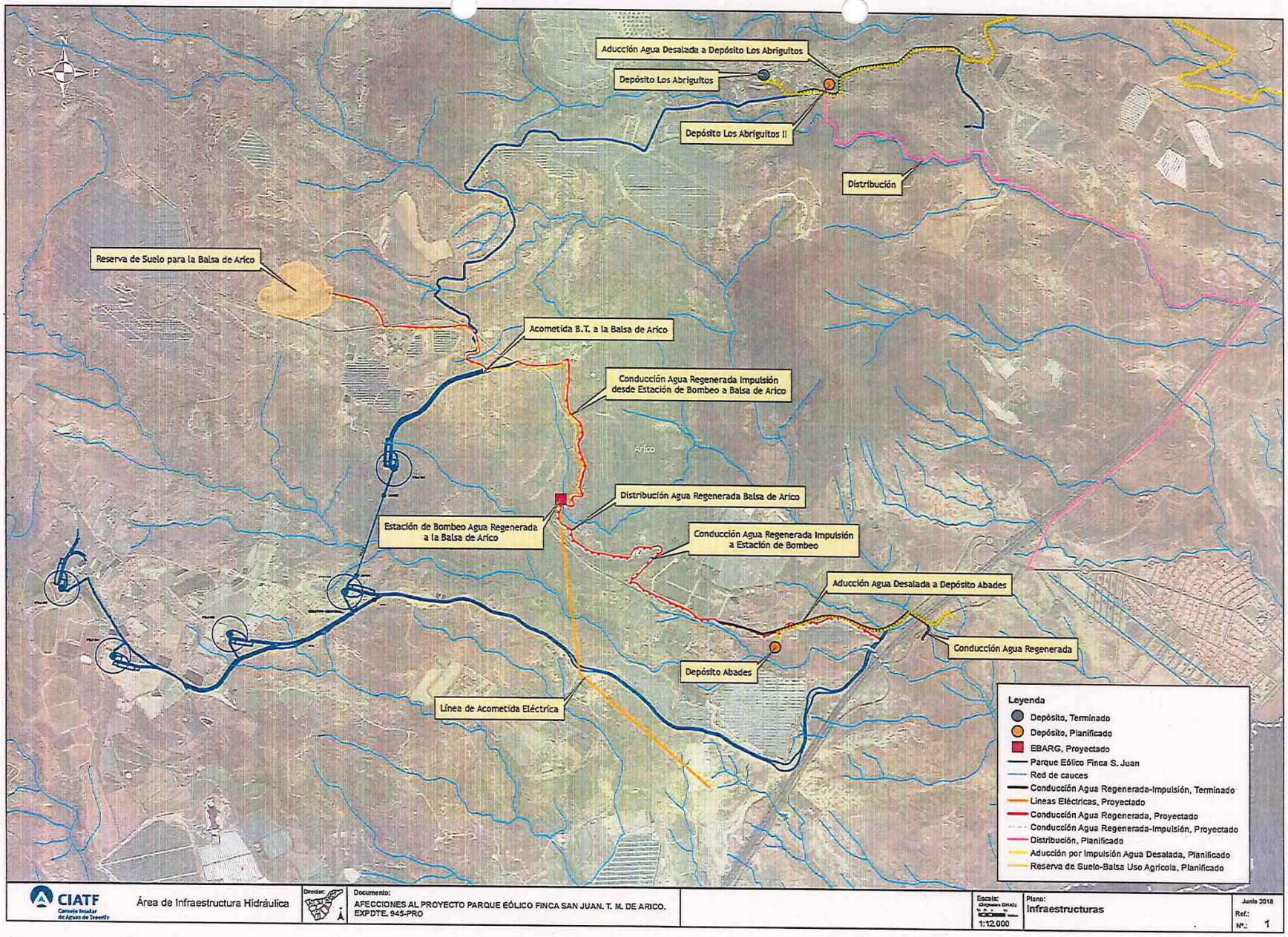
EL GERENTE,
Javier Davara Méndez
(Documento firmado electrónicamente)

Código Seguro De Verificación	b5KVk+zgq94kRygG2vzliw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	13/09/2018 16:45:04
Observaciones		Página	2/2
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/b5KVk+zgq94kRygG2vzliw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be**	**19/09/2018 08:38:17 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1800046951	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be

Código seguro de Verificación : GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



ÁMBITO- PREFIJO
GEISER

CSV
GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
19/09/2018 08:38:17 Horario insular

Nº registro
O00006501e18000469 51

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Validez del documento
Original

GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be

Código seguro de Verificación : GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be**	**19/09/2018 08:38:17 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1800046951	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-f90f-4584-32b3-4185-9034-35aa-c37f-29be

metrotenerife

CABILDO DE TENERIFE

metro tenerife
17 DIC. 2018
SALIDA
2018/12/17/02

Cabildo Insular de Tenerife
Dirección Insular de Movilida y Fomento
Plaza del Cabildo S/n

A/A: Miguel Becerra Domínguez
Director Insular de Fomento

En La Laguna, a 17 de diciembre de 2018

Asunto: Informe de compatibilidad del proyecto Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el aeropuerto del Norte

Estimado Sr. Becerra,

En respuesta a su solicitud de fecha 9 de noviembre adjunto se remite Informe de compatibilidad del proyecto Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el aeropuerto del Norte con las infraestructuras ferroviarias existente y en planificación en la isla de Tenerife.

Lo que se traslada a los efectos oportunos.

Un cordial saludo.

Andrés Muñoz de Dios Rodríguez

Director - Gerente

Metropolitano de Tenerife, S.A.

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

INFORME:

COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE", TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA, DE NOVIEMBRE DE 2018, CON LAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EXISTENTES Y EN PLANIFICACIÓN EN LA ISLA DE TENERIFE

PROYECTO/PLAN: TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE", TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

PROMOTOR: GOBIERNO DE CANARIAS

MUNICIPIO: SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

CONTENIDO DEL DOCUMENTO:

- MEMORIA Y ANEJOS
- PLANOS
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- PRESUPUESTO

FECHA DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO: Noviembre 2018

REMITENTE: Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife

FECHA DE RECEPCIÓN: 21 de noviembre de 2018

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Se recibe en Metropolitano de Tenerife con fecha de 21 de noviembre de 2018 un escrito procedente del Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife solicitando que se emita el correspondiente informe de compatibilidad al respecto del documento ***"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE. TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA (Noviembre de 2018)"***.

En marzo de 2011 el Cabildo Insular de Tenerife, a través del Área de Movilidad y Seguridad, delegó en Metropolitano de Tenerife, S.A (MTSA) la emisión de informes y autorizaciones sobre actuaciones urbanísticas en relación a los planes territoriales ferroviarios en la isla de Tenerife. En virtud de dicha delegación se emite por Metropolitano de Tenerife, S.A. el presente informe con objeto de, una vez analizado el documento en cuestión, informar sobre la compatibilidad de dicho documento con las infraestructuras ferroviarias existentes, en ejecución y en planificación en la isla de Tenerife.

2. DOCUMENTO A INFORMAR

2.1 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento ***TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE", TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA*** se estructura en los siguientes apartados:

- MEMORIA Y ANEJOS
- PLANOS
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- PRESUPUESTO

2.2 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El mencionado documento tiene su ámbito de actuación en los Términos Municipales de San Cristóbal de La Laguna y de Tacoronte, afectando a la autopista TF-5 y su entorno desde la zona de Los Naranjeros (Tacoronte) hasta la zona de San Lázaro (La Laguna).

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124}– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

3. EXPOSICIÓN DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Se ha analizado cada uno de los apartados del documento *TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE"* para determinar la compatibilidad de lo previsto y propuesto en él con respecto a las infraestructuras ferroviarias planificadas en la isla de Tenerife por el Cabildo Insular de Tenerife.

Dicho análisis se realiza a continuación:

3.1 DOCUMENTO N º1 MEMORIA

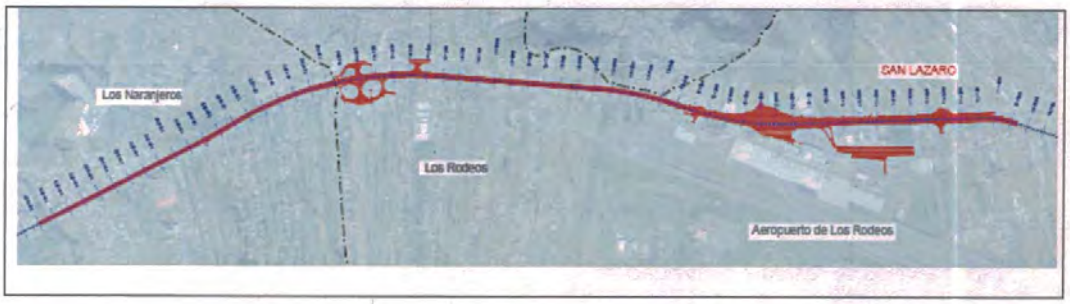
El documento indica en su Memoria que:

> *"...la Autopista del Norte constituye el principal eje de comunicación entre los diferentes municipios de la isla con la zona metropolitana. Sin embargo, debido al continuo incremento de viajes (consultas hospitalarias, aeropuerto, clases universitarias, puestos de trabajo en Santa Cruz y San Cristóbal de La Laguna, etc.), actualmente sufre un colapso de la capacidad de la vía frente a cualquier mínima presión del entorno (accidente, avería, inclemencias meteorológicas, etc.).*
>
> *Durante los años de crisis económica, debido a la notable reducción de empleo, se produjo un decremento en el flujo de vehículos hacia la zona metropolitana. Actualmente, la recuperación económica, ha traído consigo un aumento de las retenciones, principalmente a la entrada del Área Metropolitana.*
>
> *A raíz de un estudio de tráfico realizado por el Excmo. Cabildo de Tenerife, se propone como una de las posibles actuaciones de mejora, las obras contenidas en este proyecto: Ampliación de la calzada descendente, mediante la construcción de un tercer carril desde el actual enlace de Guamasa, hasta el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte".*

En el documento proponen como alternativas seleccionadas la 7-2C y 7-3C, siendo ambas continuación una de la otra: en primer lugar, se ejecutará la Alternativa 7-2C (tercer carril en sentido decreciente de la TF-5) para posteriormente en una segunda fase implantar el tercer carril en el sentido ascendente (alternativa 7-3C). Según esta elección realizada, el tercer carril comenzaría su trazado en la Estación de Servicio situada en el KM16 de la TF5, y hasta conectar con el tramo donde actualmente hay ya un tercer carril, en el enlace de la TF5 con el aeropuerto de Tenerife Norte. La actuación del proyecto contempla no solamente actuación en el tronco de la autopista TF5 sino también la modificación de los enlaces: enlace de Guamasa, enlace de Aeropuerto Norte, enlace AENA (acceso al Aeropuerto) y enlace de San Lázaro.

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

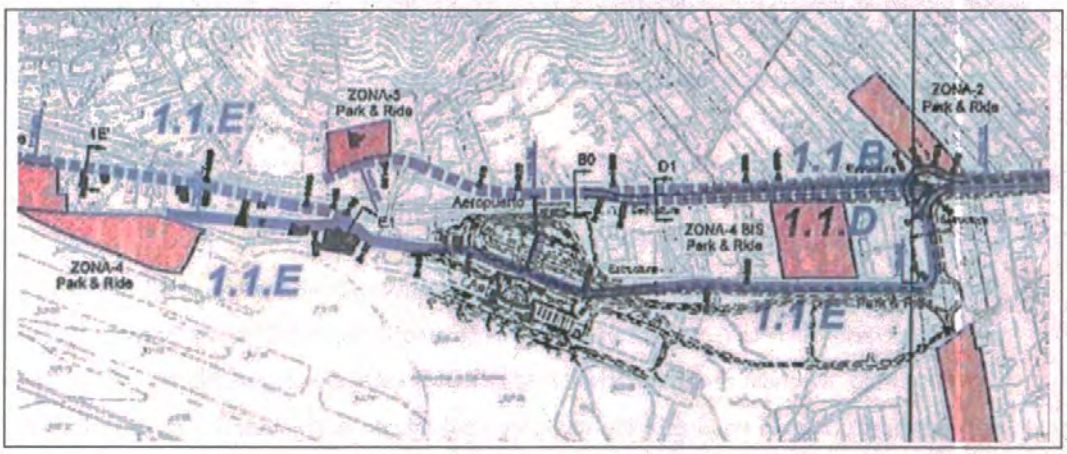


3.2 ANEJO Nº 8 PLANEAMIENTO

En el Anejo de Planeamiento se analizan los diferentes planes que pueden tener interferencia con el proyecto del tercer carril de la TF5. Entre ellos están los planes relativos al sistema tranviario y al tren del norte:

3.2.1 Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras y Dotaciones del Sistema Tranviario en el Área Metropolitana de Tenerife (PTEOIDST)

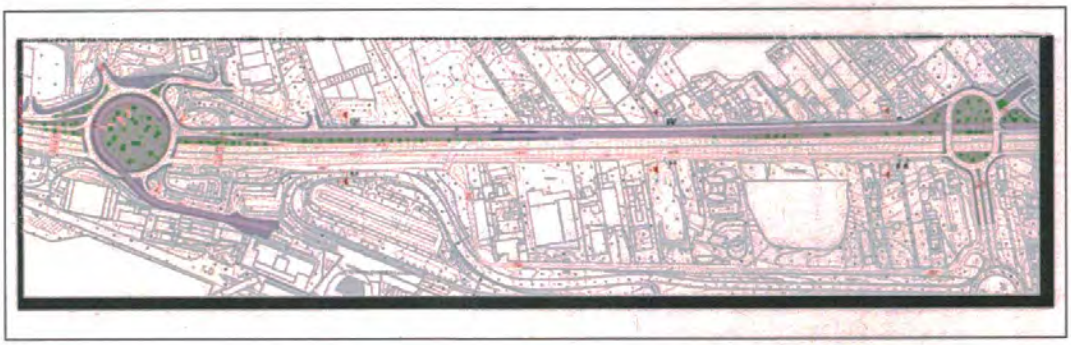
En el proyecto objeto de este informe se cita que la alternativa seleccionada por el PTEOIDST es la 1.1.E, que sale desde La Laguna y transcurre por la Carretera General del Norte TF-152 hasta que cruza la TF5 por el actual acceso viario al aeropuerto y continúa por él hasta llegar al aeropuerto.



Por otro lado el documento también pone de manifiesto la propuesta que se plasmó en la Aprobación Inicial del PGO de La Laguna que discurre por la TF-152 hasta el actual enlace junto al Camino del Púlpito, cruzando en ese punto la TF5 y accediendo al aeropuerto por esa zona:

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

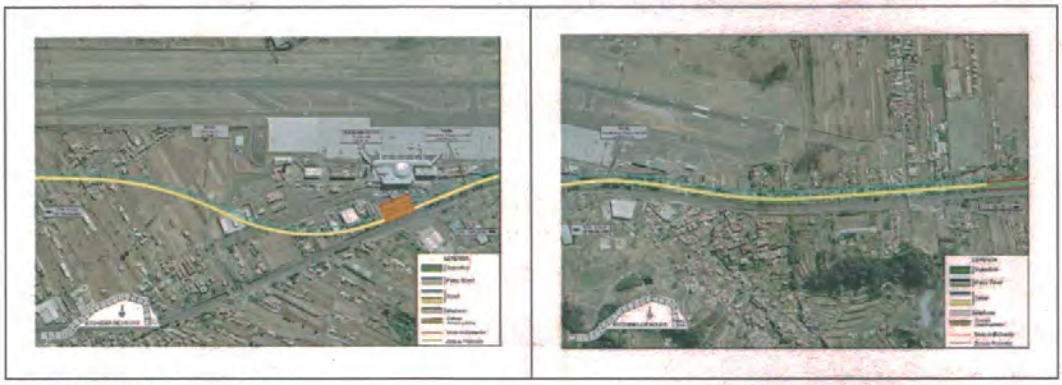
Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento



Dicha Aprobación Inicial de PGO quedó en ese trámite, no llegó a ser definitiva.

3.2.2 Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte

En el proyecto objeto de este informe se cita la existencia de este Plan, indicando los planos de la infraestructura en la zona:



3.3 ANEJO Nº 8 DRENAJE

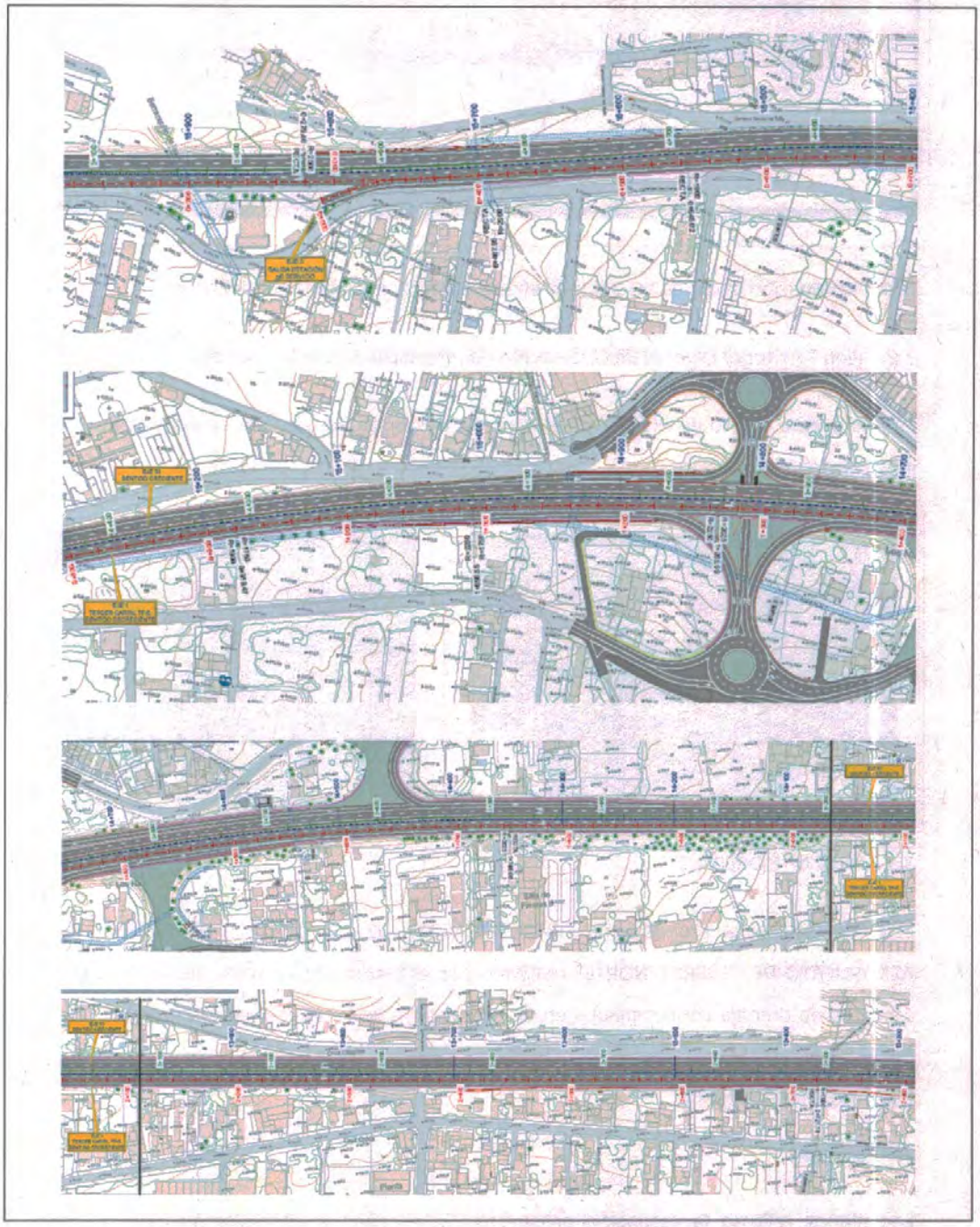
Este Anejo cita el proyecto de "PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA 1 DE TRANVÍA HASTA EL AEROPUERTO DE TENERIFE NORTE" realizado por el Cabildo de Tenerife, haciendo mención a los aspectos de drenaje contemplados en él. Se concluye la necesidad, entre otras, de realizar unos pozos filtrantes y un tanque de tormenta al norte de la TF-152, en la parcela catastral 38023A031000180000FT.

3.4 PLANOS

Los planos reflejan la actuación propuesta. Se enseñan a continuación algunos planos que muestran el proyecto, ordenados en sentido Norte-SC:

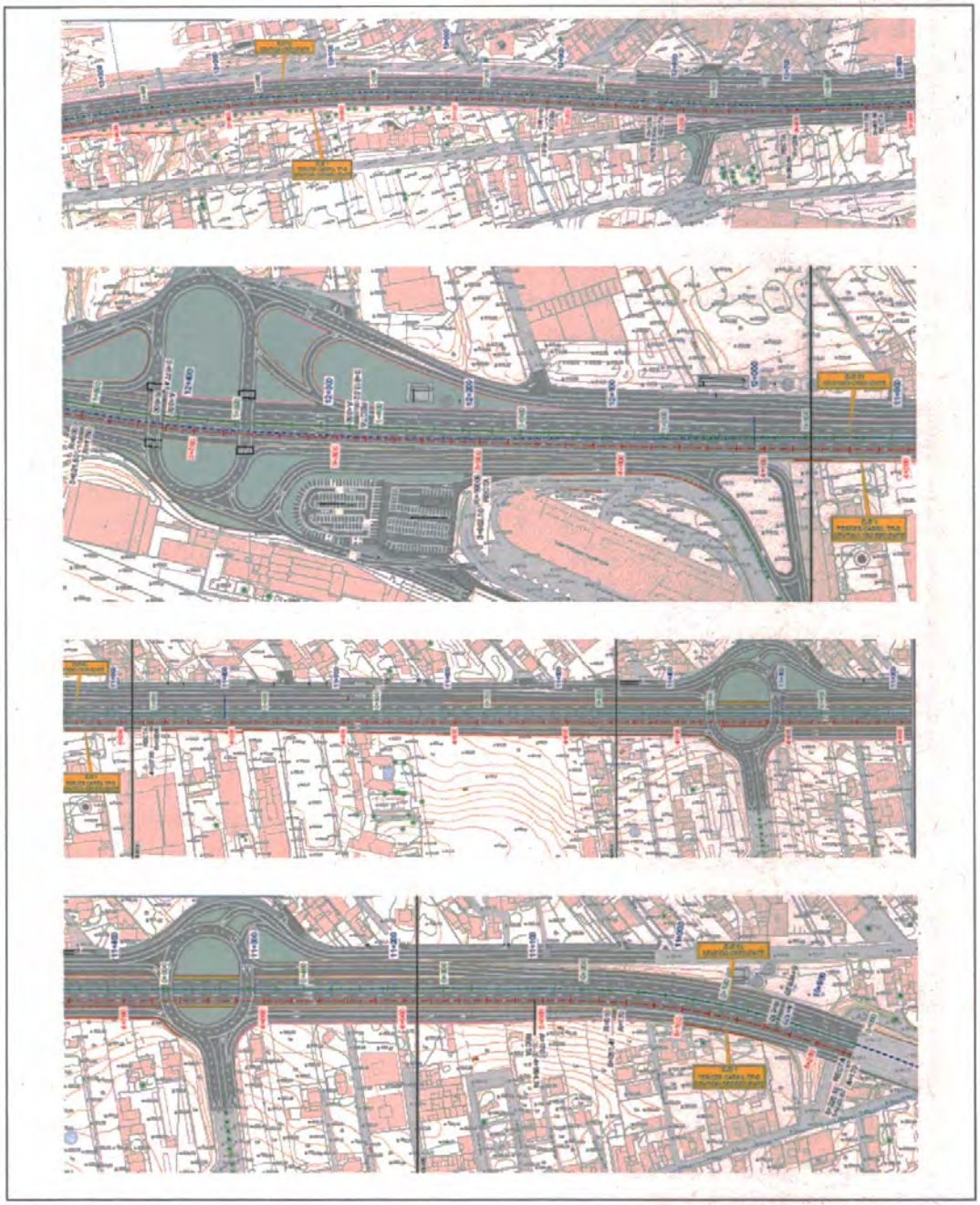
CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento



CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento



CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

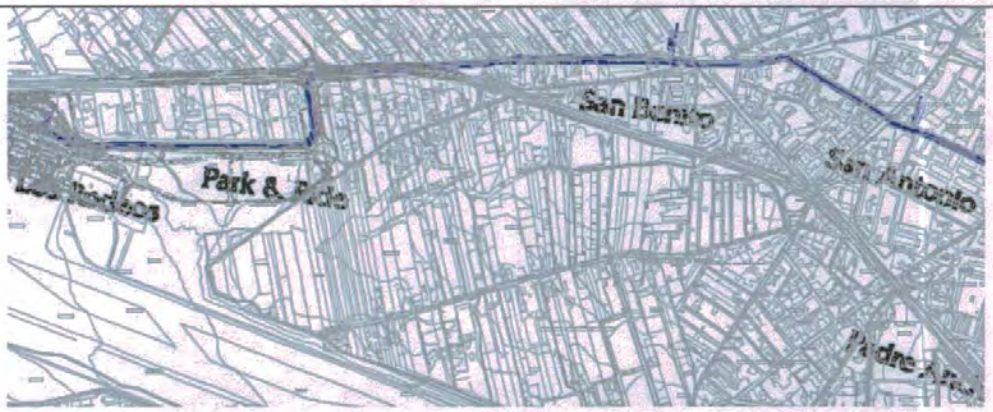
Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

4. ANÁLISIS DE COMPATIBILIDADES

Se analiza a continuación la compatibilidad de la actuación propuesta en el proyecto con los citados planes ferroviarios.

4.1 Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras y Dotaciones del Sistema Tranviario en el Área Metropolitana en Tenerife (PTEOIDST)

En su aprobación definitiva de 2003 este plan contemplaba la llegada de la línea 1 de tranvía al aeropuerto por el actual vial de acceso de vehículos al aeropuerto:



Trazado de la línea 1 de tranvía con acceso al aeropuerto de TFN. PTEOIDST 2003

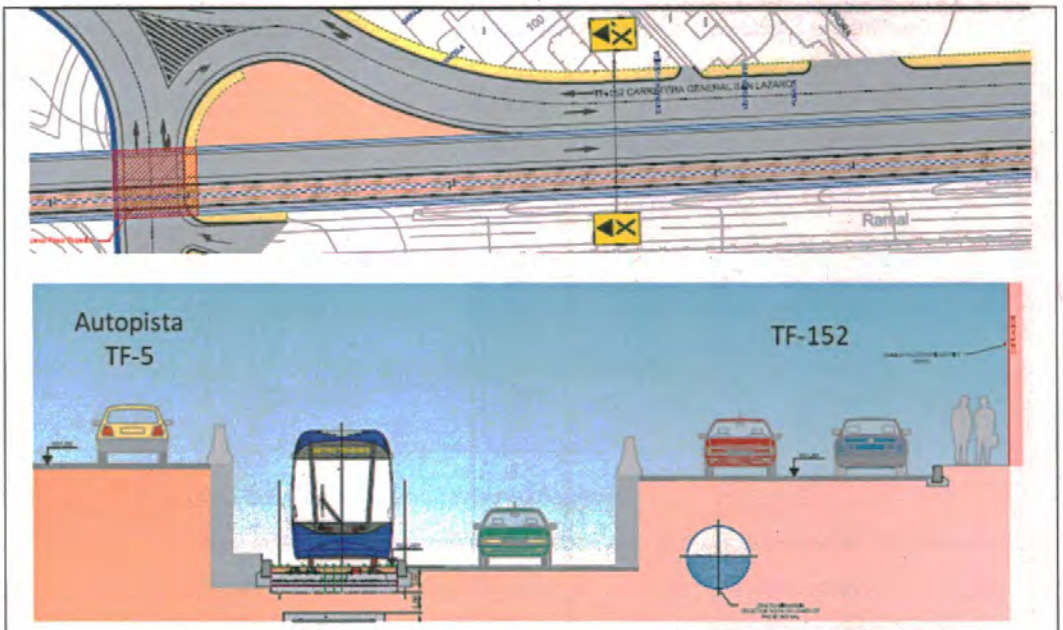
En 2010 Metropolitano de Tenerife diseñó una modificación de trazado de esa línea en su entrada al aeropuerto que contempla un recorrido al oeste del aparcamiento actual de dicho aeropuerto; dicho trazado fue reflejado en una modificación del PTEOIDST aprobada inicialmente en 2010 por el Cabildo Insular de Tenerife.

Posteriormente, en 2013, Cabildo Insular de Tenerife y Metropolitano de Tenerife acordaron con AENA un nuevo trazado para la ampliación de la línea 1 de tranvía hasta el aeropuerto de Tenerife Norte, lo cual quedó materializado en el "ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE LA PROLONGACIÓN DE LA LÍNEA 1 DE TRANVÍA HASTA EL AEROPUERTO TENERIFE NORTE" redactado por Metropolitano de Tenerife, que se muestra en una imagen a continuación, incluyendo el trazado en amarillo y las paradas en color azul.. ***Este trazado es el resultado de la coordinación y de las intenciones conjuntas actuales del Cabildo Insular de Tenerife y AENA de cara a futuro, y por tanto es la referencia a tener en consideración para todas las actuaciones circundantes.***

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

Este trazado contempla un recorrido entre la carretera TF-152 y la autopista TF-5. A la altura de la rotonda elevada de acceso rodado al aeropuerto la plataforma tranviaria descendería y pasaría bajo la misma, proponiéndose que lo haga junto con el carril de sentido Norte-La Laguna de la TF-152. En ese punto la carretera tendría 3 carriles + plataforma tranviaria, requiriendo expropiación lateral para poder implantar la sección transversal diseñada.

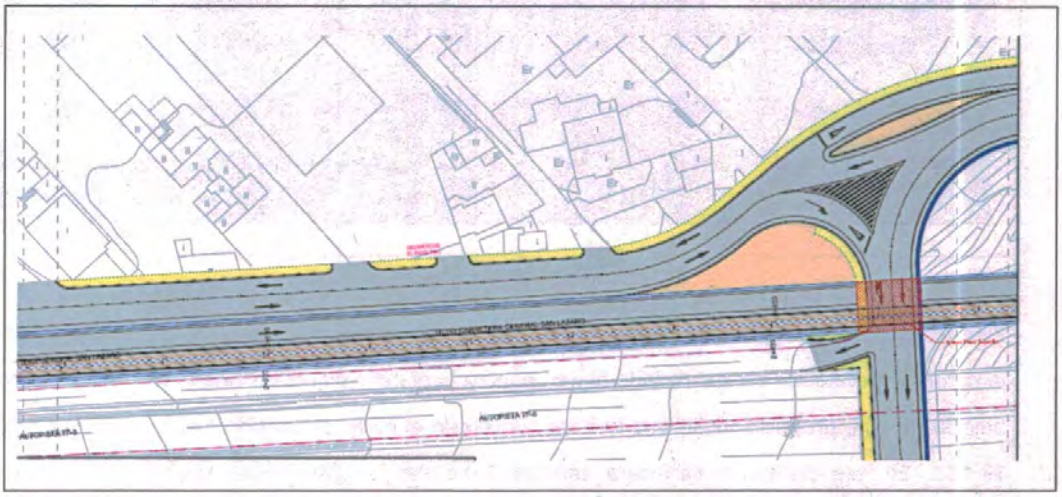


Paso bajo la rotonda de acceso al aeropuerto.

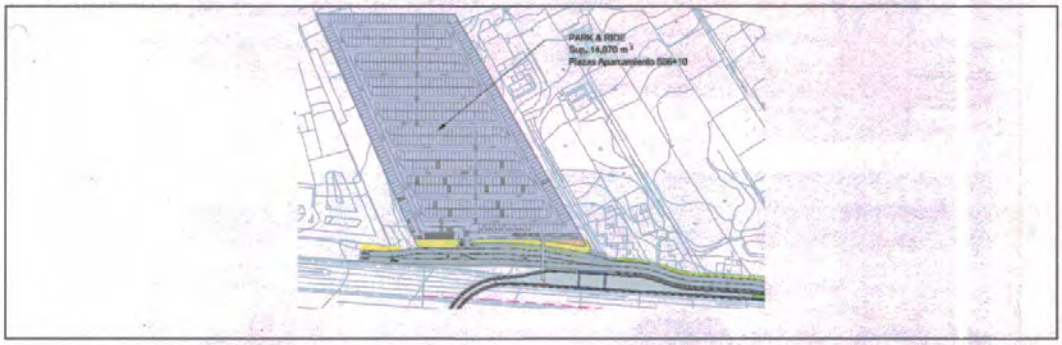
CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

A la salida de la rotonda se ha proyectado igualmente 3 carriles + plataforma tranviaria, requiriendo para ello también expropiación porque se ocuparía mayor espacio en sección transversal de lo que se ocupa ahora por la infraestructura viaria.



Frente a la terminal del aeropuerto, junto a la carretera TF-152 se ha previsto un aparcamiento tipo "Park&Ride" a modo de espacio de intercambio modal entre vehículo privado y tranvía, sobre la parcela 38023A031000180000FT.

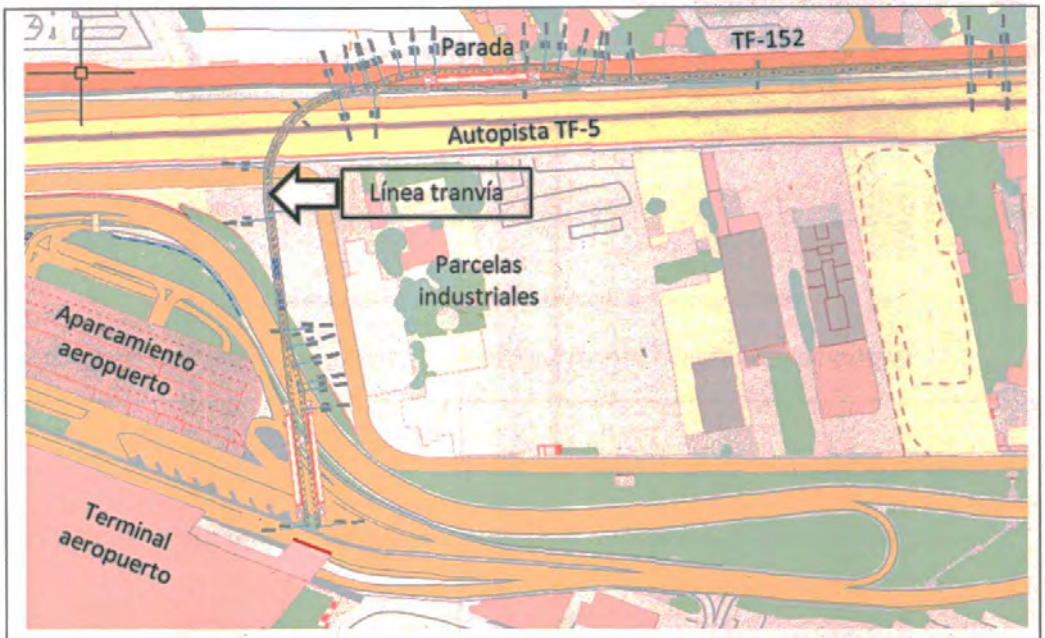


También frente a la terminal del aeropuerto, para poder cruzar hacia el mismo, la plataforma tranviaria se eleva hasta alcanzar una cota de 6,50 metros, ahí se sitúa una parada, y luego cruza hacia el aeropuerto por encima de la TF-5, con un recorrido por el flanco Este del aparcamiento actual del aeropuerto, pasando entre dicho aparcamiento y las parcelas industriales, sobre el vial

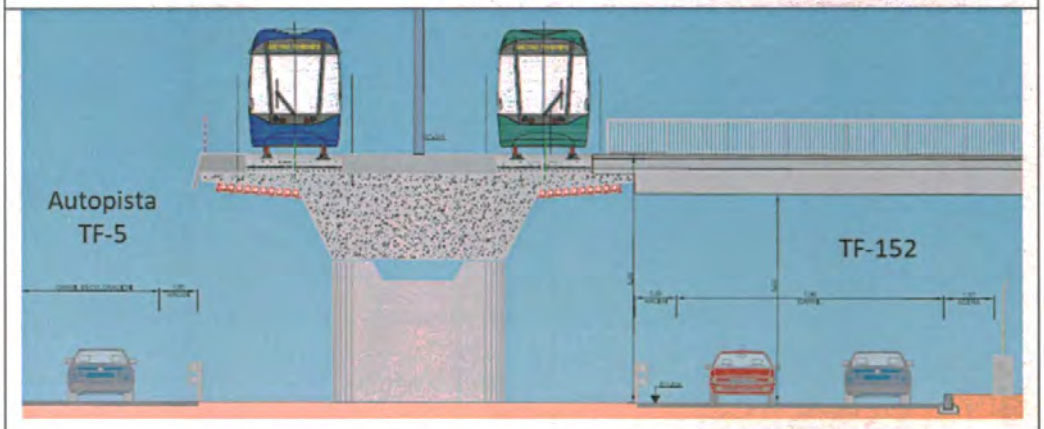
CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

de acceso rodado al aeropuerto. La entrada del trazado del tranvía al aeropuerto se hace de forma casi perpendicular a la terminal del mismo.



Trazado en planta

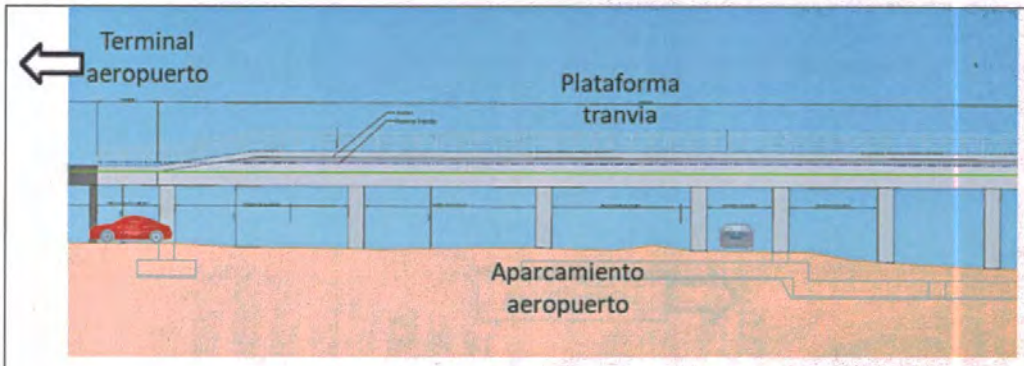


Sección en parada de tranvía

Entrada al aeropuerto. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN (2013)

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

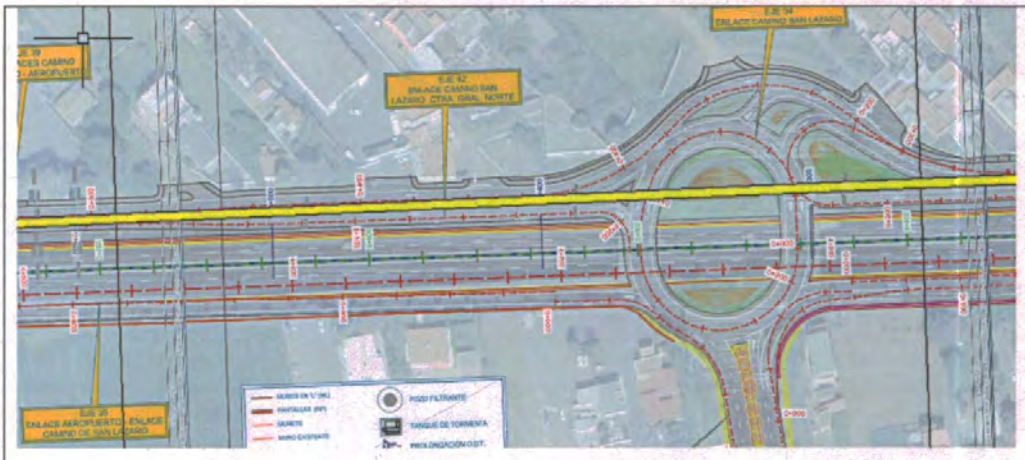


Perfil longitudinal de línea de tranvía a la llegada al aeropuerto.

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN (2013)

COMENTARIOS:

Superponiendo el trazado previsto en 2013 para el tranvía sobre el proyecto del TERCER CARRIL DE LA TF-5, tenemos lo siguiente:

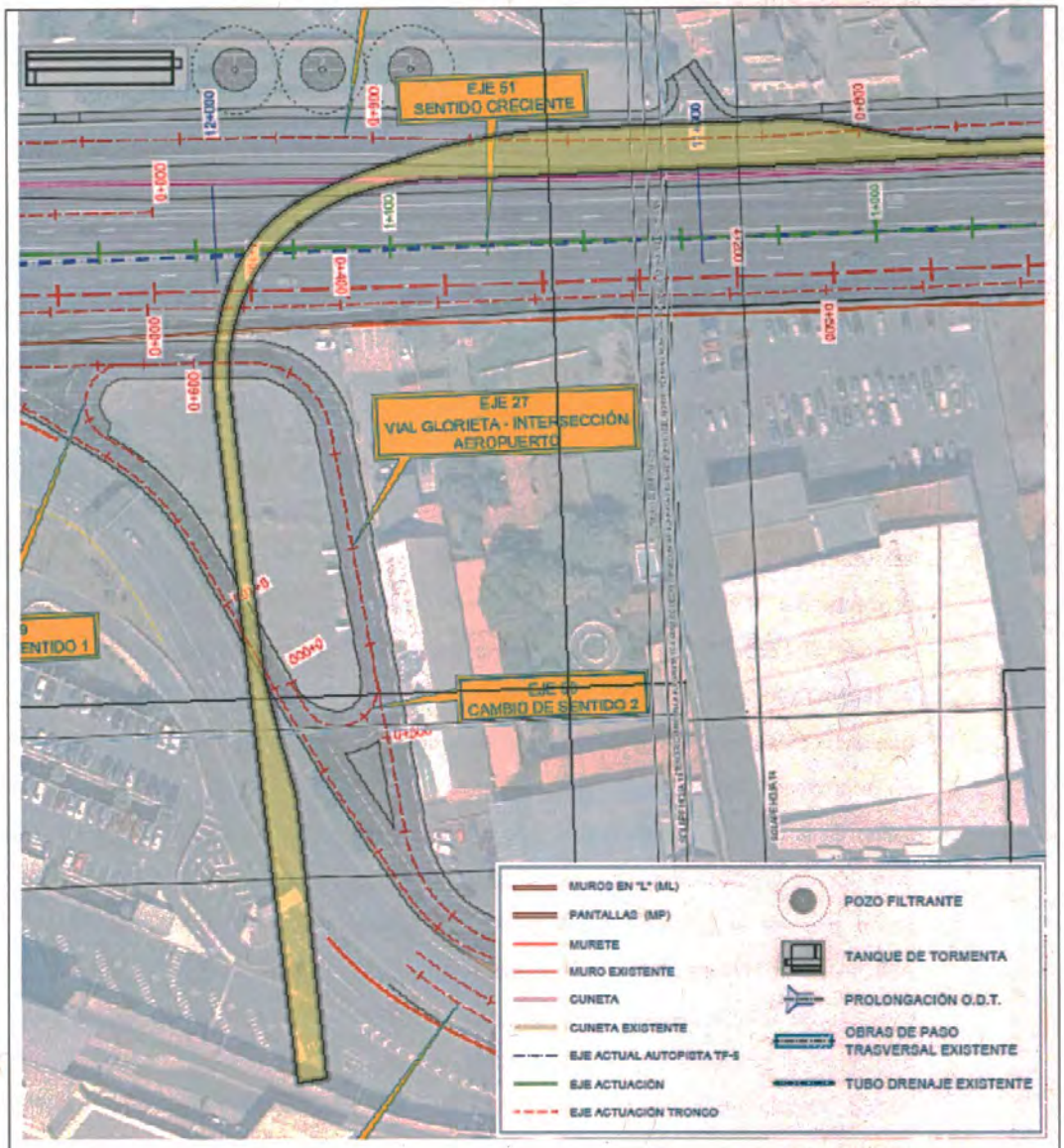


Trazado ampliación línea 1 tranvía (franja amarilla) sobre proyecto TERCER CARRIL TF5.

ENLACE DE ACCESO RODADO AL AEROPUERTO

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento



Trazado ampliación línea 1 tranvía (franja amarilla) sobre proyecto TERCER CARRIL TF5.

ENTRADA DEL TRANVIA HASTA LA TERMINAL DEL AEROPUERTO

El proyecto del TERCER CARRIL DE LA TF5 contempla actuaciones no solamente en el tronco de la TF5 sino también actuaciones adicionales en los enlaces de la misma y en la carretera TF-152.

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

Hay que manifestar que el citado proyecto, a pesar de mencionar en el Anejo de Planeamiento la existencia de diferentes trazados para la ampliación de la línea 1 de tranvía en la zona, no parece haber tenido en cuenta ninguno de ellos a la hora de proyectar la solución constructiva definitiva, pues no aparece plataforma tranviaria alguna en ningún plano.

Las actuaciones del proyecto del TERCER CARRIL TF5 presentan interferencias con el trazado previsto para la ampliación de la línea 1 de tranvía hacia el aeropuerto (ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN), concretamente en lo siguiente:

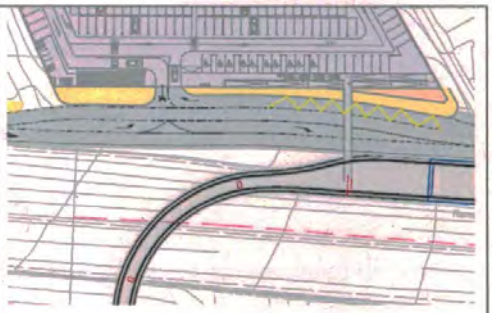
- ENLACE DE ACCESO RODADO AL AEROPUERTO Y TRAZADO CARRETERA TF-152. El proyecto del TERCER CARRIL TF5 plantea modificar el enlace que sirve de acceso rodado al aeropuerto, concretamente modificando la rotonda elevada sobre la TF-5, la cual pasa de ser una rotonda circular a una rotonda ovalada con tamaño ligeramente superior. En el proyecto del TERCER CARRIL se contempla una solución constructiva que no resulta compatible con el trazado de plataforma tranviaria previsto en 2013 por el ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN (2013), puesto que dicha plataforma tendría que pasar bajo dicha rotonda, y no existe tal planteamiento en el proyecto del TERCER CARRIL. Por otro lado, se modifican los carriles de entrada y salida de la citada rotonda con la TF-152, de modo que no existe espacio físico para la inserción de la plataforma del tranvía; para poder insertarla entre la TF-5 y la TF-152 (tal y como plantea el ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN de 2013) habría que realizar modificaciones, bien en el trazado del proyecto de TERCER CARRIL TF5 o bien en el proyecto de trazado del tranvía. Se propone mantener el proyecto de TERCER CARRIL tal cual se ha diseñado y realizar un nuevo trazado para la ampliación de la línea 1 de tranvía hasta el aeropuerto, lo cual pasaría por elevar la plataforma sobre la rotonda de acceso al aeropuerto (en vez de pasarla por debajo) y realizar en un futuro la modificación de la carretera TF-152, requiriendo para ello expropiaciones en algunos tramos concretos, especialmente en el entorno de la rotonda de acceso al aeropuerto.
- ENTRADA DEL TRANVIA HASTA LA TERMINAL DEL AEROPUERTO. En la zona frente a la terminal del aeropuerto el proyecto de TERCER CARRIL TF5 no contempla ocupar espacio adicional al actual (no hay expropiaciones); el trazado de plataforma tranviaria planteado

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

por el ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN de 2013 sí plantea expropiaciones debido a que es necesario desplazar ligeramente la carretera TF-152 para dar cabida a la plataforma del tranvía, especialmente en la zona de la parada elevada.

- POZOS FILTRANTES Y TANQUES DE TORMENTA. El proyecto de TERCER CARRIL contempla la ejecución de 3 pozos filtrantes y un tanque de tormenta en el frente de la parcela catastral 38023A031000180000FT, en el margen de la carretera TF-152. Es ahí donde justamente existe la necesidad de desplazar la carretera TF-152 hacia el exterior tal y como se menciona en el párrafo anterior, por lo que re***sulta incompatible la ejecución de esos elementos de drenaje en el lugar proyectado***. Se propone que se realice un retranqueo de dichos elementos hacia el interior de la parcela en la distancia necesaria para permitir la ejecución de la carretera TF-152 cuando se ejecute la línea de tranvía, de acuerdo al ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN de 2013. Por otro lado, en esa misma parcela se ha proyectado un aparcamiento "Park&Ride" para la línea de tranvía, por tanto se pone de relieve la necesidad de que los elementos de drenaje (pozos filtrantes y tanque de tormenta) se ejecuten con cubierta resistente a vehículos y a una cota algo inferior a la rasante de la carretera de modo que encima pueda luego ubicarse el aparcamiento "Park&Ride".



PROYECTO TERCER CARRIL TF5	PROYECTO AMPLIACIÓN LÍNEA TRANVÍA
Necesidad de retranquear los pozos filtrantes y tanque de tormenta hacia dentro de la parcela para dejar espacio para el desplazamiento de la carretera TF-152 cuando se ejecute el tranvía	

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

- VIAL EJE 48 INTERSECCIÓN AEROPUERTO-GLORIETA DEL PROYECTO TERCER CARRIL TF5. Se observa que dicho proyecto contempla el ensanchamiento del vial de acceso al aeropuerto con un carril adicional, el cual está definido por el EJE 48. La cota del eje en su PK 0+100 es algo inferior al terreno actual, siendo este punto sobre el que pasaría elevada la plataforma del tranvía del ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN, por tanto no se plantea interferencia en este aspecto, pero sí es necesario que se contemple un espacio suficiente entre los viales actuales y el vial nuevo para permitir insertar los apoyos laterales de la pérgola estructural de sustentación de la plataforma tranviaria elevada.

PROYECTO AMPLIACIÓN LÍNEA TRANVÍA	PROYECTO TERCER CARRIL TF5
Necesidad de dejar un espacio suficiente para el apoyo de la pérgola de sustentación de la plataforma tranviaria elevada	

4.2 Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras del Tren del Norte (PTEOITN)

Aprobado inicialmente en 2012 por el Cabildo Insular de Tenerife, este plan contempla un trazado que transcurre de la siguiente forma:

- Túnel excavado en mina en todo su recorrido por La Laguna y hasta la zona del aparcamiento del aeropuerto Tenerife Norte; en este tramo el trazado del tren se encuentra alejado de la autopista TF-5. Justo cuando el trazado del tren pasa junto al

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

actual aparcamiento del aeropuerto está contemplada una parada-estación para acceso al aeropuerto, situada entre dicho aparcamiento y la Autopista TF-5.

- Túnel excavado en mina con trazado adyacente y paralelo a la autopista TF-5 desde el actual aparcamiento del aeropuerto hasta el Punto Kilométrico 14 de la Autopista TF-5.
- Trazado en superficie, adyacente y paralelo a la autopista TF-5, a partir del Punto Kilométrico 14 de la Autopista TF-5.

Trazado del Tren del Norte. (PTEOITN) en el entorno del aeropuerto Tenerife Norte.

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

COMENTARIOS:

- La parada-estación del Tren del Norte que sirve al aeropuerto está prevista dentro del recinto del mismo. Las actuaciones previstas en el proyecto del TERCER CARRIL TF5 no contemplan ninguna actuación novedosa respecto a la situación actual que pueda afectar a dicha parada-estación.

- Tramo del Tren del Norte en túnel (hasta el Punto Kilométrico 14 de la TF-5): no existe afección alguna por parte del proyecto del proyecto del TERCER CARRIL TF-5, ya que éste solamente contempla actuaciones en superficie y dentro del actual ámbito de la TF-5. Las únicas actuaciones que pueden afectar al subsuelo son las cimentaciones de las estructuras de los enlaces y los pozos filtrantes y tanques de tormenta. En el caso del "Enlace del aeropuerto", coincidente con el PK 10+00 del Tren del Norte, la profundidad del túnel del tren es de 25 metros, por lo que no se estima que pueda haber afección por parte de la cimentación de las estructuras sobre la ejecución de dicho túnel. En cuanto a los pozos filtrantes y tanques de tormenta, ninguno coincide en planta con el trazado del tren del norte.

- Tramo del Tren del Norte en superficie (Punto Kilométrico 14 de la TF-5 en adelante, sentido Norte). La actuación prevista por el proyecto del TERCER CARRIL TF-5 contempla la inserción de un tercer carril en la calzada sentido Norte-Santa Cruz, por lo que es necesario ocupar mayor espacio que el actual por la autopista. Se ha desplazado el eje de la mediana de la autopista hacia el norte, es decir, hacia el lado contrario del tren del norte, dejando el margen sur de la autopista en el mismo lugar, por lo que no hay afección a la traza del tren del norte. Donde únicamente existe una modificación digna de mención es en el paso inferior de la autopista en su Punto Kilométrico 15, donde el proyecto del TERCER CARRIL TF5 ha añadido sendos carriles de entrada y salida de la autopista a la pesa del margen sur. Estos carriles se situarán aproximadamente a la misma cota que el carril actual, por lo que no presenta apenas una afección adicional a la ejecución del tren respecto de la situación actual.

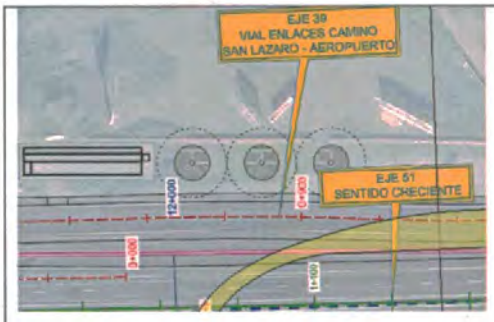
CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

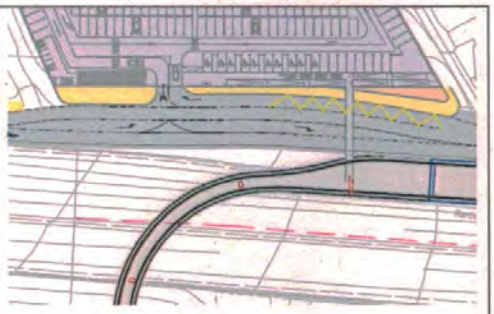
Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

5. CONCLUSIONES:

Habiendo analizado el documento del proyecto de ***TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE*** de ***Noviembre de 2018***, en relación a su compatibilidad con las infraestructuras ferroviarias planificadas en la isla de Tenerife por el Cabildo Insular de Tenerife, se concluye que dicho proyecto es compatible con dichas infraestructuras excepto en lo siguiente:

- Los ***pozos filtrantes y tanque de tormenta*** proyectados en el frente de la parcela catastral 38023A031000180000FT, junto a la carretera TF-152, frente al aeropuerto, son ***incompatibles*** con la implantación de una futura ***ampliación de la línea 1 de tranvía al aeropuerto Tenerife Norte***, ya que en el espacio donde se sitúan dichos elementos de drenaje es necesario ocuparlo con los carriles de la carretera TF-152 cuando se ejecute la futura línea tranviaria mencionada. Por tanto, se propone que se realice un retranqueo de dichos elementos hacia el interior de la parcela en la distancia necesaria para permitir la ejecución de la carretera TF-152 cuando se ejecute la línea de tranvía, de acuerdo al ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN de 2013 del Cabildo de Tenerife. Por otro lado, en esa misma parcela se ha proyectado un aparcamiento "Park&Ride" para la línea de tranvía, por tanto se pone de relieve la necesidad de que los elementos de drenaje (pozos filtrantes y tanque de tormenta) se ejecuten con cubierta resistente a vehículos y a una cota algo inferior a la rasante de la carretera de modo que encima pueda luego ubicarse el aparcamiento "Park&Ride".



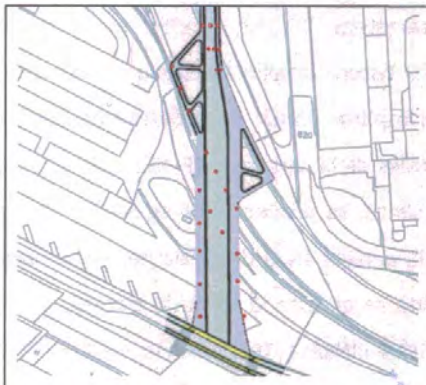


PROYECTO TERCER CARRIL TF5	PROYECTO AMPLIACIÓN LÍNEA TRANVÍA
Necesidad de retranquear los pozos filtrantes y tanque de tormenta hacia dentro de la parcela para dejar espacio para el desplazamiento de la carretera TF-152 cuando se ejecute el tranvía	

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

- La ejecución del nuevo VIAL EJE 48 INTERSECCIÓN AEROPUERTO-GLORIETA DEL PROYECTO TERCER CARRIL TF5 contemplado en dicho proyecto debe revisarse y, si procede, ser modificado, para dejar un espacio suficiente entre los viales actuales y el vial nuevo para permitir insertar los apoyos laterales de la pérgola estructural de sustentación de la plataforma tranviaria elevada que accede al aeropuerto, contemplada en el ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PROLONGACIÓN LÍNEA 1 TRANVÍA AL AEROPUERTO TFN de 2013 del Cabildo de Tenerife.

<table>
<tr><td>  </td><td>
</td></tr>
<tr><td>PROYECTO AMPLIACIÓN LÍNEA TRANVÍA</td><td>PROYECTO TERCER CARRIL TF5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidad de dejar un espacio suficiente para el apoyo de la pérgola de sustentación de la plataforma tranviaria elevada</td></tr>
</table>

Por todo ello, se emite este informe como *FAVORABLE CONDICIONADO* a considerar lo mencionado en las presentes conclusiones.

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

Lo que se emite para que conste y surta los efectos oportunos

La Laguna a 14 de diciembre de 2018

Redactado

Fdo: Pablo Oromí Fragoso
Técnico Dirección de Proyectos
Metropolitano de Tenerife

Supervisado

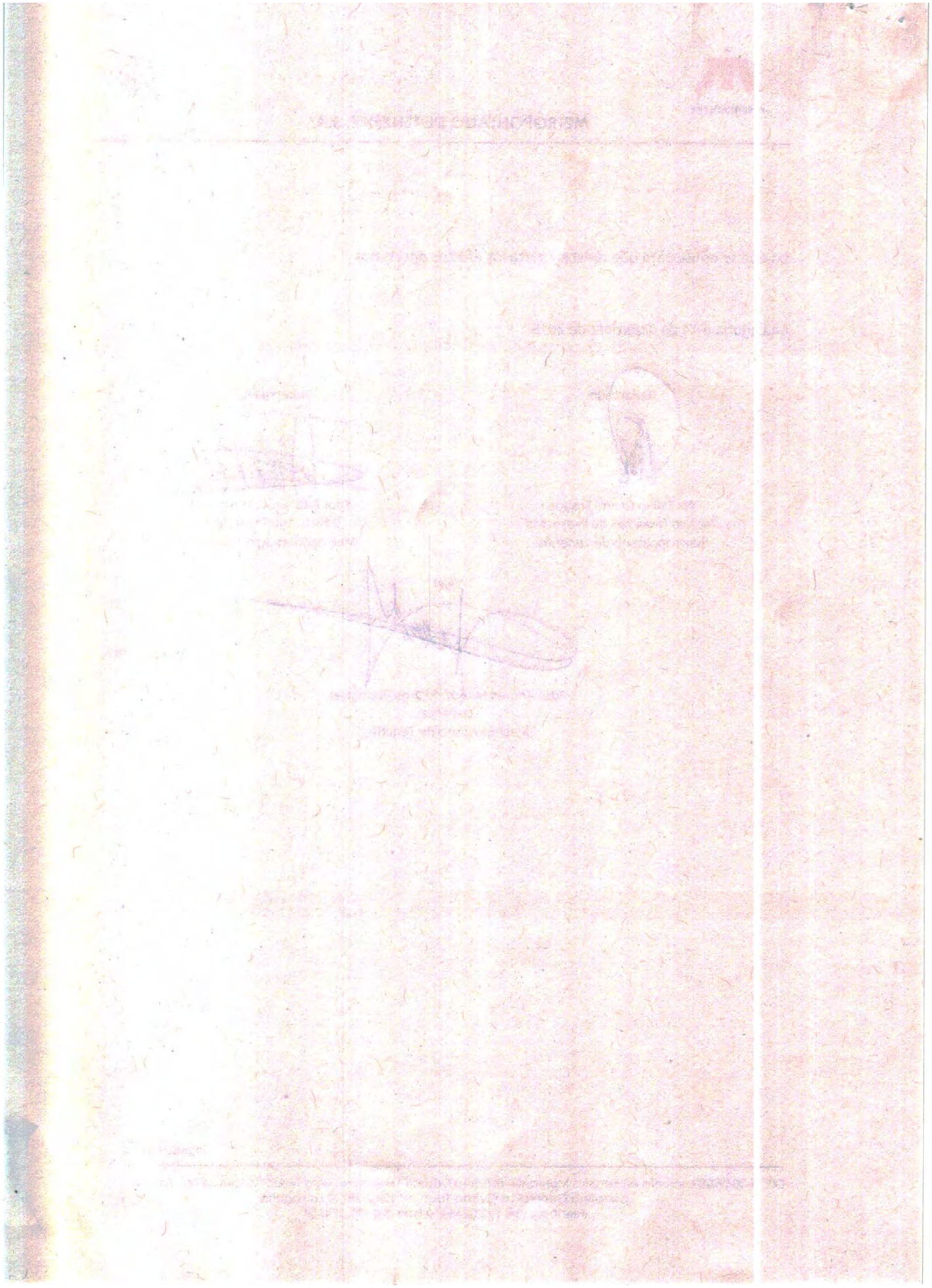
Fdo: Raúl Parra Hermida
Director de Proyectos
Metropolitano de Tenerife

VºBº

Fdo: Andrés Muñoz de Dios Rodríguez
Gerente
Metropolitano de Tenerife

CIF: A-38620209. Inscrita en Registro Mercantil de Santa Cruz de Tenerife en Hoja TF-25570, Tomo 2147, Folio 69.
Carretera General La Cuesta-Taco, Nº 124)– 38108 La Laguna
Teléfono: (34) 922 024800 – Fax: (34) 922 574254

Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento



Código Seguro de Verificación (CSV)
El CSV de este documento es 8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb. Puedes verificar su integridad mediante el código QRCode de la izquierda o en la dirección:
https://sede.tenerife.es/es/personal/#!/documento?csv=8fe810e9-5399-5857-b58d-4d9fc66de6eb
Documento

MINISTERIO DE DEFENSA INFORME 21/12/2018

Código seguro de Verificación : GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

MINISTERIO
DE DEFENSA

USO OFICIAL

EJÉRCITO DE TIERRA
QUINTA SUIGE

SUIGECAN

SUIGECAN INFRA

Código DIR3: E04687302

5 SUIGE	
SALIDA	FECHA DE REGISTRO (CET): 21/12/2018 10:19:23
D-ET-AF-54530001-S-18-023106	

FIRMA ELECTRÓNICA MINISDEF-EC-WPG-PKI:
EL TENIENTE CORONEL JEFE DEL NEGOCIADO DE PROPIEDADES E INFRA
Francisco Jose Bujalance Jimenez
FECHA DE LA FIRMA: 21/12/2018

O F I C I O

S/REF.	Area de Presidencia C-965, de 09/11/2018
N/REF.	PR
FECHA	21/12/2018
ASUNTO	RDO. AUTORIZACIÓN MILITAR PARA PROYECTO DE OBRA TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF- 5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, TM DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA C965. TC: 507-00/18 (140)
ANEXOS	RESOLUCION AUTORIZACION MILITAR PARA PROYECTO DE OBRA TERCER CARRIL EN AUTOPISTA (1 HOJA/PAPEL)
DESTINATARIO	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE

Con relación al asunto, y en respuesta al escrito de S/REF, adjunto se remite original de la Resolución de Autorización Militar para el procedimiento de solicitud de obra denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, TM. DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA (C-965)".

Por Orden del GENERAL JEFE DE LA 5ª SUBINSPECCIÓN GENERAL DEL EJÉRCITO CANARIAS
EL TENIENTE CORONEL JEFE DEL NEGOCIADO DE PROPIEDADES E INFRAESTRUCTURA

- Francisco Jose Bujalance Jimenez -

CÓDIGO SEGURO DE VERIFICACIÓN: 202000L6GWALNLYRZLGN5E91SS5BF1UKU=
URL de verificación: http://sede.defensa.gob.es
(documentos clasificados no pueden verificarse)

CORREO ELECTRÓNICO:
quintasuige@mde.es

USO OFICIAL
constitue46n

GOBIERNO MILITAR DE TENERIFE C/
25 DE JULIO 1
38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE
(Sta. Cruz De Tenerife)
TEL: 922843530
FAX: 922843532

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23**	**26/12/2018 10:16:31 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1800088623	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23

Código seguro de Verificación : GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

MINISTERIO DE DEFENSA

USO OFICIAL

EJÉRCITO DE TIERRA
INSPECCIÓN GENERAL DEL EJERCITO
5ª SUBINSPECCIÓN GENERAL DEL E.T. (CANARIAS)
JEFATURA

Sección: COORD./NEG. PROP.E INFRA
Expediente: D-ET-AF-54530001-E-18-032296 Ref C-965

RESOLUCIÓN

ASUNTO: AUTORIZACIÓN MILITAR PARA PROYECTO CONSTRUCTIVO DE OBRA DENOMINADO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA" (C-965) EN LA ZONA DE SEGURIDAD LEJANA DEL CMT LAS RAICES PUBLICADA SEGÚN O.M. 34/1984, 12 DE JUNIO (BOE 147 DE 20/06/1984) EN SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA – S/C DE TENERIFE

El Director Insular de Movilidad y Fomento del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, con domicilio a efectos de notificaciones en Plaza de España núm. 1 38003 S/C de Tenerife – S/C de Tenerife, mediante instancia documentada de fecha 12 de noviembre de 2018 solicita autorización militar e informe sectorial para llevar a cabo el proyecto constructivo de obra denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA" (C-965), redactado por las mercantil TRAZAS INGENIERIA S.L., en la Zona de Seguridad Lejana del CMT Las Raíces. Esta instalación militar pertenece al Grupo Quinto según establece la O.M. 34/1984, de 12 junio (BOE 147 del 20 de junio de 1984) de publicación de su Zona de Seguridad.

Esta Quinta Subinspección General del Ejército, de acuerdo con lo expuesto por su Negociado de Propiedades e Infraestructura y la Dirección General de Infraestructura, muestra su parecer **FAVORABLE** a la concesión de autorización.

A la vista de lo expuesto, debe considerarse que el proyecto cuya autorización se requiere, no afecta a los intereses de la Defensa Nacional, ni al funcionamiento de las Instalaciones Militares del CMT Las Raíces, fundamento del régimen de limitaciones previsto en las disposiciones contenidas para las Zonas de Seguridad de las instalaciones militares en la Ley 8/1975, de 12 de marzo, y su reglamento, de 10 de febrero de 1978.

Por ello, y por sus propios fundamentos, en el ejercicio de las facultades que establece la Orden del Excmo. Sr. Ministro de Defensa 43/1983, de 25 de mayo, BOE núm. 136 de 08/06/1983 por la que se delegan determinadas facultades, esta Subinspección General del Ejército resuelve **CONCEDER** a Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, **AUTORIZACIÓN** militar para la realización del proyecto que interesa.

La presente resolución deberá ser notificada al interesado, MEDIANTE ENTREGA DE FOTOCOPIA COTEJADA, de conformidad con lo dispuesto en los arts. 40 al 44 de la ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, haciéndole saber que la presente Resolución agota la vía administrativa conforme a lo previsto por el artículo 114 del referido Cuerpo Legal, y que si a su derecho conviene, podrá interponer recurso de reposición en el plazo de un mes ante el Excmo. Señor Ministro de Defensa, o ser impugnada directamente ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa en el plazo de dos meses.

S/C de Tenerife a 17 de Diciembre de 2018

EL GENERAL JEFE
(Por delegación del Ministro de Defensa, según Orden 43/1983 de 25 de mayo)

José Antonio Jarne San Martín

CORREO
correo@et.mde.es

USO OFICIAL

AVDA. 25 DE JULIO, s/n
38004-S/C DE TENERIFE
TEL.: 922845566 / 8923366
FAX.: 922843524

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23**	**26/12/2018 10:16:31 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1800088623	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-0632-9f03-35ca-4cd3-8227-e166-91ed-1f23

CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE INFORME 01/02/2019

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Consejo Insular
de Aguas de Tenerife

- 1 FEB. 2019

REGISTRO DE SALIDA
Nº 408

CIATF
Consejo Insular
de Aguas de Tenerife

Santa Cruz de Tenerife, 1 de febrero de 2019
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
Departamento de Gestión Admva. / IG/ pe/ YL
Ref. Origen:
Ref. CIATF: **954_PRO**
Trámite: **Traslado de informe**

Destinatario:
CABILDO DE TENERIFE
AREA DE PRESIDENCIA
Servicios Administrativo de Carreteras y Paisaje

Asunto: **INFORME SOBRE EL PROYECTO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE" (T.M. DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA).**

En relación con el asunto de referencia, los Servicios Técnicos adscritos al Área de Infraestructura Hidráulica han emitido informe, cuyo contenido íntegro se trascribe a continuación:

"[...]

1. ANTECEDENTES

Con fecha 13 de junio de 2018 y registro de entrada Nº3496, se recibe en este Consejo Insular de Aguas escrito remitido por la entidad TRAZAS, como redactora del **Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" (T.M. de Tacoronte, Tegueste y San Cristóbal de La Laguna)** del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje del Cabildo de Tenerife, a los efectos de solicitar información en relación con las infraestructuras y servicios de este Organismo que pudieran verse afectado en el ámbito de actuación del proyecto.

Con fecha 11 de septiembre de 2018 y registro de salida Nº4884, se emite informe por parte de este Organismo en relación con las infraestructuras hidráulicas que interfieren en el ámbito de actuación del proyecto de referencia.

Con fecha 20 de noviembre de 2018 y registro de entrada Nº6172, se recibe en este Consejo Insular de Aguas escrito remitido por el Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje del Área de Presidencia del Cabildo de Tenerife, junto con el **Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" (T.M. de Tacoronte, Tegueste y San Cristóbal de La Laguna)**, a los efectos de solicitar que se emita pronunciamiento por parte del CIATF.

2. OBJETO DEL INFORME Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Este informe tiene por objeto analizar las actuaciones previstas en el Proyecto de referencia, con el fin de verificar su adecuación a las determinaciones contenidas en la normativa y planificación sectorial de aplicación siguiente:

- **Ley 12/1990, de Aguas de Canarias**, de 26 de julio (BOE 18-9-1990), núm.224. (B.O.C. 27-7-1990, núm. 94)
- Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento del Dominio Público Hidráulico** (B.O.C. 108, de 12.08.02).
- Decreto 276/1993, de 8 de octubre, de **Reglamento sancionador en materia de aguas** (B.O.C. 157, de 13.12.93)

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	1/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
O00006501e1900009569
CSV
GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
04/02/2019 13:02:18 Horario insular
Validez del documento
Original

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento de Control de Vertidos para la protección del Dominio Público Hidráulico** (B.O.C. 104, de 24.8.94)
- **Plan Hidrológico de Tenerife. (P.H.T.),** aprobado definitivamente Decreto 168/2018 de 26 de noviembre (B.O.C nº 250 de 27 de diciembre de 2018; corrección de errores BOC Nº 6 de 10 de enero de 2019).
- **Plan de Defensa frente a Avenidas de Tenerife (PDA)**, aprobado inicialmente por la Junta General del CIATF.
- **Directiva 2000/60/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en la política de aguas, traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, que modifica del R.D. Leg 1/2001, de 20 de julio, que aprueba el **Texto Refundido de la Ley de Aguas de Canarias**.
- DOCUMENTO de **Diagnóstico y Propuesta de Actuaciones en Materia de Saneamiento** (T.M. de San Cristóbal de La Laguna, Tacoronte y Tegueste).

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA APORTADA

La documentación técnica remitida, en formato digital, del **Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" (T.M. de Tacoronte, Tegueste y San Cristóbal de La Laguna)"** incluye los siguientes documentos:

- Documento Nº1. Memoria y Anejos.
- Documento Nº2. Planos.
- Documento Nº3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Documento Nº4. Presupuesto.

4. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

El Proyecto tiene por objeto la ampliación de la calzada descendente de la TF-5 mediante la construcción de un tercer carril desde el actual enlace de Guamasa hasta el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, donde la sección ya está formada por tres carriles.

El Tramo objeto de este estudio se encuentra entre el PK 11+400 y PK 15+000 de la autopista TF-5, incluyendo los enlaces de Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro.

La solución proyectada consiste en el desplazamiento del eje actual de la autopista TF-5 para la adición de un tercer carril y la mejora de los enlaces incluidos en el ámbito de actuación.

Figura 1: Ámbito de actuación del Proyecto (*Plano Nº2: Plano de Situación*)

Asimismo, como solución al **drenaje de la autopista** en el tramo objeto de proyecto, se proyecta la ejecución de **cunetas y colectores** para la recogida y transporte de la escorrentía superficial procedente de la plataforma, y su posterior vertido a **cauce**, o bien, a **sistemas de tanque de tormenta + pozo absorbente.**

4.2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO PRESENTADO

4.2.1 DRENAJE TERRITORIAL

4.2.1.1. AFECCIÓN A LA RED DE CAUCES

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	2/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Contrastados los planos aportados con el Inventario de Cauces de la Isla de Tenerife, se comprueba que **el viario atraviesa varios cauces inventariados de la red hidrográfica de Tenerife**, por lo que **precisa informe y/o autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con la afección a los referidos cauces.**

A los efectos anteriores, el Proyecto presentado fue remitido al Área de Recursos Hidráulicos-Departamento de Aguas Superficiales- de Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

Con fecha 29 de enero de 2019, el Área de Recursos Hidráulicos- Departamento de Aguas Superficiales- emite informe competencial, sustanciado en el expediente 3934-ACP, de cuyo contenido procede destacar lo siguiente:

.../.../...

2. CONSIDERACIONES

El proyecto define obras que se iniciarán en torno al punto kilométrico PK 16+100 de la autopista TF-5, en Guamasa, que denomina PK 0+000; a partir de ese punto los trabajos se desarrollarán hacia La Laguna, finalizando en el punto kilométrico de proyecto PK 5+200.

En ese tramo de 5.200 metros, desde Guamasa a La Laguna, aparecen los siguientes barrancos:

BARRANCO	X	Y	CATALOGADO
De La Salud (San Juan)	364.474	3.151.925	No
De Las Llaves, El Reventón, De Fiscal (San Juan)	364.589	3.151.978	Sí
De Cabrera, La Milagrosa (De San Juan)	364.760	3.152.065	Sí
De Las Casas (De Las Cuevas)	367.130	3.152.345	No*
Del Portezuelo, El Rodeo (De Las Cuevas)	367.489	3.152.269	Sí

Fuera del ámbito se encuentran, en ambos extremos, los barrancos de la Sangradera al oeste (en el que se realizará la limpieza del cauce y acondicionamiento de la obra de drenaje transversal) y el de Cha Marta al este.

Las actuaciones que se pretenden en los barrancos son básicamente tres:

1. Limpieza de los cauces y acondicionamiento de las obras de drenaje transversal (ODT) existentes. Se realizarán por medios manuales con ayudas mecánicas.
2. Prolongación de las obras de drenaje transversal ODT:

   Como aparece en el Proyecto, algunas de las ODT existentes bajo la autopista son insuficientes para el desagüe de los caudales de diseño.

   En el documento no se aplican todas las normas del PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE (PHT), especialmente a lo recogido en el Capítulo III: GESTIÓN DEL DRENAJE TERRITORIAL: Sección I: Requerimientos específicos aplicables a las obras en cauces, concretamente en los artículos:

   - 158º.- Encauzamiento cubierto con sección visitable (NAD).
   - 159º.- Encauzamiento cubierto con galería de servicios (NAD).
   - 160º.- Encauzamiento cubierto con limpieza mecánica (NAD).
   - 163º.- Velocidades en encauzamientos (NAD).
   - 164º.- Elementos de retención de acarreos (NAD).
   - 165º.- Plan de mantenimiento y conservación (NAD).

3. Vertido de pluviales a los barrancos:

   - El vertido será exclusivamente de aguas pluviales, estando expresamente prohibido el vertido de cualquier otro tipo.

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	3/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO **GEISER** | CSV **GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6** | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO **04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro **O00006501e1900009569** | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN **https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida** | Validez del documento **Original**
GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

3. PROPUESTA:

I. Por el Departamento de Aguas Superficiales se propone informar favorablemente las obras referidas a barrancos que se incluyen en el proyecto denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE (…)" consistentes en:

1. Limpieza de los cauces y acondicionamiento de las obras de drenaje transversal.
2. Prolongación de las obras de drenaje transversal.
3. Vertido de pluviales a los barrancos inventariados por este Consejo Insular de Aguas, condicionado al **informe del Área de Infraestructuras, si concluye que el diseño y dimensionamiento de la red de pluviales es correcto**.

II. Para tramitar la autorización administrativa para llevar a cabo la obra, referida a barrancos, se deberá aportar, además, la siguiente documentación técnica:

a. Para la prolongación de las obras de drenaje transversal:

- Se hace necesario una descripción más detallada de cada una de las obras a acometer, con dimensiones que garanticen el paso de las avenidas previstas para un periodo de retorno de 500 años.
- Justificación de las disposiciones del PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE (PHT), especialmente a lo recogido en el Capítulo III: GESTIÓN DEL DRENAJE TERRITORIAL: Sección I: Requerimientos específicos aplicables a las obras en cauces, especialmente en los artículos:
  - 158º.- Encauzamiento cubierto con sección visitable (NAD)
  - 159º.- Encauzamiento cubierto con galería de servicios (NAD).
  - 160º.- Encauzamiento cubierto con limpieza mecánica (NAD).
  - 163º.- Velocidades en encauzamientos (NAD).
  - 164º.- Elementos de retención de acarreos (NAD).
  - 165º.- Plan de mantenimiento y conservación (NAD).

b. Se tendrá en cuenta el documento "ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL BCO. SAN JUAN. PROPUESTA DE MEDIDAS" de este Consejo Insular de Aguas.

…//…

Por lo tanto, a la vista del informe emitido por el Departamento de Aguas Superficiales de este Consejo Insular de Aguas:

- **Será necesaria la obtención de la correspondiente autorización administrativa del Consejo Insular de Aguas en relación con las actuaciones que afectan a los cauces recogidos en el Inventario de Cauces de la Isla de Tenerife, que se tramitará en el expediente 3934-ACP del Área de Recursos Hidráulicos, para lo que se deberá aportar la documentación técnica especificada en el informe competencial del Departamento de Aguas Superficiales transcrito anteriormente.**

4.2.1.2. RED DE PLUVIALES

Para el drenaje longitudinal de la TF-5 y la TF-152 se propone la ejecución de **cunetas, colectores e imbornales.**

En el "*Plano Nº14: Planta de drenaje*" se define en planta la disposición de las cunetas y los colectores a lo largo del trazado de la Autopista TF-5 y la Carretera Insular TF-152.

Para la evacuación del agua de escorrentía de la autopista se han definido los siguientes tipos de **cunetas:**

- **Cuneta tipo 1:** Cuneta trapezoidal simétrica. Base mayor: 0,8 m / Base menor: 0,5 / Altura: 0,30 m. Colocada en el exterior de la plataforma.

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	4/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- **Cuneta tipo 2:** Cuneta triangular a un lado. Base: 0,8 m / Altura: 0,50 m. Colocada en la mediana.
- **Cuneta tipo 3:** Cuneta trapezoidal simétrica: Base mayor: 0,8 m / Base menor: 0,5 / Altura: 0,40 m. Colocada en el exterior de la plataforma.

Asimismo, se disponen una serie de **colectores entre los 400 mm y 630 mm de diámetro** para la recogida de las aguas captadas por las cunetas y su derivación a los tanques de tormenta, así como para el drenaje de la TF-152.

Como **elementos de captación de la escorrentía superficial**, asociados al colector de pluviales proyectado a lo largo de la **TF-152,** se definen **imbornales simples, tipo BARCINO e IGUAZU.**

CÁLCULO DEL CAUDAL REFERENCIA

En el "*Anejo Nº7: Climatología e hidrología*", se exponen las características climáticas de la zona de proyecto y se determinan los caudales de diseño de los diversos elementos de drenaje, incluyendo la representación grafica de las **diez (10) cuencas** consideradas como base de cálculo.

Analizando la delimitación de cada una de las cuencas definidas en el proyecto, se comprueba que algunas no son coherentes con el sistema de drenaje proyectado.

El análisis de los caudales, a efectos de dimensionamiento de los elementos de drenaje de la plataforma y los márgenes, se ha realizado mediante el método racional para un **periodo de retorno de 50 años,** haciendo uso de la *"Guía Metodológica para el Cálculo de Caudales de Avenida en la isla de Tenerife"* para la determinación de la precipitación diaria.

Propuesta de los servicios técnicos del Consejo Insular de Aguas:

- **Se deberá revisar la delimitación de cada una de las cuencas definidas en el proyecto, de forma que estas sean coherentes con el sistema de drenaje proyectado para la TF-5 y la TF-152.**

DIMENSIONAMIENTO DE LA RED

En el "*Anejo Nº7: Climatología e hidrología*" se expone la comprobación hidráulica de los diferentes tramos de cunetas en los que se ha divido la red, en función de sus respectivos puntos de vertido, considerando en todos los casos un coeficiente de manning de 0,013 asociado al hormigón.

Asimismo, en el citado anejo, se incluye la comprobación hidráulica de los siguientes colectores definidos en el proyecto a lo largo de la TF-152, considerando un coeficiente de manning de 0,009 asociado al PVC:

- Colector Ø400 mm a PV1.
- Colector Ø630 mm a PV1.
- Colector Ø500 mm a PV4.
- Colector Ø500 mm a PV3.

Además de los enumerados anteriormente, tal y como se observa en los planos de drenaje, se han definido otros colectores de los cuales no se presenta su comprobación hidráulica, tales como:

- Colector Ø500 mm a lo largo de la TF-152 con vertido al Barranco del Rodeo.
- Colectores propuestos en la zona del aeropuerto, con vertido a PV9 y a pozo existente.

Propuesta de los servicios técnicos del Consejo Insular de Aguas:

- **La propuesta para resolver el drenaje de la escorrentía superficial procedente de la plataforma y de los márgenes de la TF-5 y TF-152 se considera VIABLE.**
- **Se deberán justificar hidráulicamente todos los colectores de pluviales propuestos teniendo en cuenta que:**
  - **Las velocidades en el interior de conducciones se deberán controlar por debajo del máximo admisible para las aguas pluviales en materiales plásticos (6 m/s).**
  - **De deberá justificar la capacidad de absorción de los elementos de captación de la escorrentía superficial propuestos.**

PUNTOS DE VERTIDO

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	5/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO **GEISER** | CSV **GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6** | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO **04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro **O00006501e1900009569** | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN **https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida** | Validez del documento **Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Los puntos de vertido definidos en el proyecto son los siguientes:

- **PV0:** sistema de **2 pozos absorbentes + tanque de tormenta.**
- **PV1**: sistema de **2 pozos absorbentes + tanque de tormenta.**
- **PV2:** vertido a marco de hormigón (1 x 1.5 m) situado bajo el camino El Espinero, situado en un lateral de la TF-5.
- **PV3:** sistema de **3 pozos absorbentes + tanque de tormenta.**
- **PV4**: vertido a red de drenaje existente al comienzo de la carretera insular TF-154.
- **PV5:** vertido al Barranco Las Casas.
- **PV6:** sistema de **1 pozo absorbente + tanque de tormenta.**
- **PV7:** vertido a canal interceptor de drenaje territorial paralelo a la TF-5 que conecta con el Barranquillo de Cabrera.
- **PV8:** vertido al Barranquillo de Cabrera.
- **PV9:** sistema de **2 pozos absorbentes + tanque de tormenta** en el enlace proyectado en el ámbito del aeropuerto, junto al parking P3.
- **PV10:** vertido a obra de paso consistente en un tubo de 1.000 mm de diámetro en el ramal de acceso a Guamasa, el cual **no constituye cauce hidráulico inventariado.**

Además de los puntos de vertido definidos como tal en el proyecto, tal y como se observa en los planos de drenaje, existen otros puntos de vertido:

- Vertido desde cuneta a **colector de drenaje existente** en el entorno de la nueva rotonda en la carretera de acceso al aeropuerto.
- Vertido a **pozo absorbente existente** en los aparcamientos contiguos al aeropuerto.
- Vertido del colector proyectado en la TF-152 al **Barranco del Rodeo.**
- Vertido a canal **interceptor de drenaje** territorial paralelo a la TF-5 que conecta con el Barranquillo de Cabrera aguas arriba del punto de vertido Nº7.
- Vertido a **obra de drenaje transversal situada sobre cauce no inventariado** en las proximidades del punto de vertido Nº7.

Propuesta de los servicios técnicos del Consejo Insular de Aguas:

- **Las soluciones planteadas para la disipación de la escorrentía superficial del viario en cauce no inventariado se consideran VIABLES siempre que se garantice que la intervención no altera apreciablemente el drenaje superficial del ámbito, ni afecta negativamente a los predios privados ni a las actividades permitidas en los mismos.**
- **Deberá justificarse la capacidad hidráulica de las conducciones de drenaje existentes para asumir los vertidos proyectados procedentes del drenaje de la TF-5 y TF-152.**

  En el caso de que la capacidad de las conducciones receptoras de caudales no fuera suficiente, se calculará su periodo de recurrencia disponible.

  La solución proyectada se aceptará tomándose razón de la necesidad de mejorar el drenaje hasta el punto de vertido cuando la disponibilidad presupuestaria lo haga viable.
- **Los vertidos de las aguas pluviales a los cauces recogidos en el Inventario de Cauces de la Isla de Tenerife serán objeto de autorización administrativa del Consejo Insular de Aguas, que se tramitará en el expediente 3934-ACP del Área de Recursos Hidráulicos.**
- **Se deberá justificar la capacidad del pozo absorbente existente en los aparcamientos contiguos al aeropuerto a los efectos de garantizar que tiene capacidad para evacuar el caudal asociado al periodo de recurrencia de 50 años de la cuenca vertiente.**

  La justificación técnica que garantice la capacidad absorbente del pozo deberá ir acompañada de documentación gráfica que defina la cuenca o cuencas a las que quedará vinculado el pozo.

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	6/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

En caso de tener capacidad insuficiente, se deberá indicar el periodo de recurrencia del caudal que el pozo será capaz de evacuar. Lo que será evaluado por este CIATF.

En todo caso, la capacidad de absorción del pozo deberá ser evaluada por el Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.

Si finalmente se autorizara el vertido al pozo existente, quedaría vinculada la referida autorización a que lo autorice previamente el promotor del referido pozo o la administración correspondiente si se hubiera cedido el mismo.

- **En lo que se refiere a los nuevos pozos absorbentes proyectados junto a los tanques de tormenta, han sido objeto de análisis por el Departamento de Aguas Subterráneas de este Consejo Insular de Aguas. La valoración de dichos pozos se expone en un punto independiente del presente informe.**

TANQUES TORMENTA

Junto a cada batería de pozo se propone la colocación de un tanque de tormenta para la laminación de los caudales de avenida.

Los tanques se han dimensionado para el volumen de agua excedente que no sea absorbida por los pozos filtrantes.

Para determinar dicho volumen, en el "*Anejo Nº7: Climatología e hidrología*", se han recalculado los caudales de las cuencas correspondientes mediante el método del hidrograma unitario.

Para calcular el volumen de agua a almacenar en cada tanque se ha procedido, a partir de cada hidrograma unitario, a restar al volumen de agua de cada cuenca, el caudal que se infiltra en cada pozo (considerando una capacidad de infiltración de 0,15 m^3/s).

La capacidad de infiltración considerada para cada pozo ha sido analizada por el Departamento de Aguas Subterráneas de este Consejo Insular de Aguas en base a la documentación aportada. La valoración realizada por dicho departamento se transcribe en el siguiente apartado del presente informe.

Por otra parte, el volumen de aguas pluviales con el que se ha dimensionado cada tanque se ha minorado, en algunos casos de forma considerable, con lo que se denominan como "pérdidas", las cuales no se justifican adecuadamente.

En base a lo expuesto anteriormente, la geometría de cada tanque de tormenta ha quedado definida en el proyecto de la siguiente forma:

Punto de vertido	Volumen necesario (m^3)	Volumen del tanque (m^3)	Profundidad del tanque (m^2)	Superficie del tanque (m)
PV0	313,56	350	4	90
PV1	1.106,55	1.100	5,5	200
PV3	322,29	350	4	90
PV6	113,05	200	4	50
PV9	51,67	160	4	40

Tal y como consta en el "*Anejo Nº13: Drenaje*", los tanques tormentas se componen de los siguientes elementos:

- Obra de entrada
- Cámara de retención:
  - Aliviadero: de compartimentación y de emergencia
  - Elementos de accesibilidad: pasarelas, escaleras de acceso y salidas de emergencia
  - Compuertas: de entrada, de salida, de compartimentación. Se elegirán compuertas manuales.
  - Sistema de limpieza: limpiadores basculantes.
  - Sistemas de ventilación
  - Sistemas de iluminación y suministro de agua para limpieza
- Obra de salida, encargada de restituir los caudales a los pozos:

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	7/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- Dispositivo de regulación: Se elegirá una válvula tipo vórtice
- Colector de salida

- Aliviadero:
  Se dimensionará un vertedero lateral con pantalla deflectora, de manera que se minimice el vertido al medio receptor de sólidos flotantes.
- Cámara seca:
  Se albergarán los elementos que permiten realizar la explotación y el mantenimiento del tanque: Sistema de telecontrol.

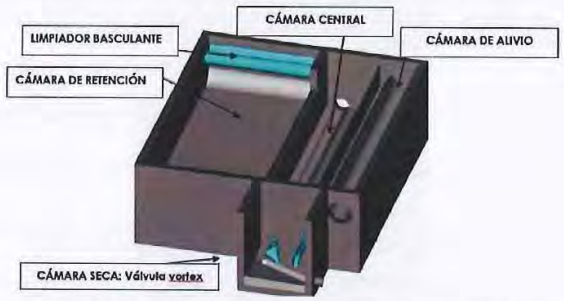


Figura 2: Modelo de tanque tormenta (*Fuente: "Anejo Nº13: Drenaje"*)

Vistos los planos presentados, en lo que se refiere a la definición de los tanques de tormenta, cabe destacar lo siguiente:

- La documentación gráfica proporcionada no define claramente los elementos de los que disponen los tanques de tormenta, por lo que se requiere de un mayor grado de definición en planos.
- El desagüe a través cámara de alivio, previsto cuando la cámara de retención del tanque ha llegado al límite de su capacidad, por la consecuente saturación de los pozos absorbentes, se realiza a esos mismos pozos absorbentes, lo que no resulta coherente, por lo que deberá plantease una propuesta alternativa.

Asimismo, se ha comprobado que el proyecto no contempla la instalación de dispositivos de retención de sólidos ni separadores de grasas.

A los efectos de no degradar el dominio público hidráulico y evitar la colmatación de los pozos, se requiere la instalación de este tipo de dispositivos para el tratamiento de los caudales pluviales de forma previa a su vertido al dominio público hidráulico superficial (cauces) o, en su caso, a los tanques de tormenta.

En consonancia con lo expuesto anteriormente, se requiere la caracterización de los efluentes potenciales a desaguar, procedentes del drenaje de la autopista, en términos de carga contaminante.

Por otra parte, la eficacia de este tipo de instalaciones depende en gran medida de su nivel de mantenimiento. Si el mantenimiento resultara insuficiente se producirá un ineficaz comportamiento del dispositivo por ensuciamiento de sus partes críticas.

Se requiere, en consecuencia, el disponer de un **Plan de Operación y Mantenimiento como Anejo del Proyecto, con actividades y temporalización de las mismas.**

El referido plan debiera ser asumido por el promotor o entidad a la que éste encomiende su gestión a la entrega de las instalaciones al uso público.

Propuesta de los servicios técnicos del Consejo Insular de Aguas:

- **Se deberán justificar adecuadamente las pérdidas que se han considerado en el cálculo de la capacidad de almacenamiento de cada tanque de tormenta.**

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	8/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- **En lo que se refiere a los elementos que conforman los tanques de tormenta, se requiere de un mayor grado de definición en planos.**
- **No resulta coherente el alivio de emergencia de los tanques de tormenta a los pozos absorbentes, ya que, en concordancia con el funcionamiento previsto para los tanques, el alivio se producirá como consecuencia de la saturación de los pozos absorbentes, por lo que deberá plantearse una propuesta alternativa.**
- **Se requiere el tratamiento de los caudales pluviales de forma previa a su vertido al dominio público hidráulico superficial (cauces) o, en su caso, a los tanques de tormenta, mediante la instalación de separadores de grasas y retenedores de sólidos.**

  A tales efectos, se deberá determinar la calidad prevista de los vertidos de aguas pluviales, procedentes del drenaje de la autopista, en términos de carga contaminante.
- **A efectos de explotación, se deberá aportar "PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS TANQUES DE TORMENTA".**

  El referido plan debiera ser asumido por el promotor o entidad a la que éste encomiende su gestión a la entrega de las instalaciones al uso público.

POZOS ABSORBENTES

A los efectos de valorar la capacidad drenante de los pozos absorbentes proyectados como puntos de vertido de las aguas pluviales procedentes del drenaje de la autopista, y si estas son susceptibles de degradar o contaminar el dominio público hidráulico subterráneo, el Proyecto presentado fue remitido al Área de Recursos Hidráulicos- Departamento de Aguas Subterráneas- de Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

Con fecha 25 de enero de 2019, el Área de Recursos Hidráulicos- Departamento de Aguas Subterráneas- emite informe competencial, de cuyo contenido procede destacar lo siguiente:

.../...

Se pretende que parte de la escorrentía superficial recogida mediante cunetas y colectores en la plataforma de la autopista, en un tramo de 3,6 km de longitud, se evacue al subsuelo a través de pozos absorbentes. Se proyectan pozos de 1,20 m de diámetro con cueva de desalojo.

La actuación se desarrolla en su tramo inicial, hasta la rotonda de acceso al Aeropuerto Tenerife Norte, en el extremo oriental del Sector 722 de la zonificación hidrogeológica contenida en el PHDHT (Decreto 168/2018), Área de medianías y cumbres de la vertiente norte de la Región Oriental de la Dorsal NE, y a partir de aquí discurre prácticamente en el contacto entre este sector y el Sector 802 Área de Medianías y Cumbres del Macizo de Anaga. El contexto geológico es complejo, ya que, aunque todo el trazado discurre sobre suelos/depósitos sedimentarios de potencia variable las características de los materiales volcánicos infrayacentes variará dependiendo de que los pozos se localicen en el contexto del Edificio volcánico de la Dorsal NE o en el del Edificio Anaga. En el primer caso los pozos cortarían presumiblemente emisiones basálticas recientes mientras que en el segundo caso se perforaría en materiales basálticos antiguos; los cuales presentan, a priori, una permeabilidad primaria menor. No es descartable, dependiendo de la morfología de los contactos litológicos y de la profundidad de la perforación que se pudiera cortar en un mismo pozo el relleno sedimentario, materiales recientes y materiales antiguos.

En el Cuadro nº1 se reflejan los emplazamientos en los que está previsto vertido a pozo, enumerados de oeste a este.

Denominación	Localización	Nº de pozos	Cap. Tanque Tormenta (m^3)	Q_t m^3/s Per.Ret. 50 años	Coordenadas	Contexto geológico
PV 6	Acceso a Guamasa desde la TF-5	1	350	0.33	P1 – X 365.796 Y 3.152.447	Dorsal NE
PV 0	Enlace del Aeropuerto Norte	2	1100	0.524	P1 – X 368.135 Y 3.152.160 P2 – X 368.153 Y 3.152.160	Dudoso

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	9/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO **GEISER** | CSV **GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6** | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO **04/02/2019 13:02:18 Horario insular**

Nº registro **O00006501e1900009569** | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN **https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida** | Validez del documento **Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

PV 3	Terreno próximo al aparcamiento del supermercado La Hucha	3	350	2.398	P1 – X 368.355 Y 3.152.180 P2 – X 368.373 Y 3.152.180 P3 – X 368.391 Y 3.152.180	Dudoso
PV 9	En el ámbito del Aeropuerto, junto al Parking 3	2	200	0.762	P1 – X 368.653 Y 3.151.953 P2 – X 368.671 Y 3.151.953	Dorsal NE
PV 1	Parcela existente entre la TF-5 y la TF-152, próxima al enlace de San Lázaro	2	160	0.957	P1 – X 369.411 Y 3.152.184 P2 – X 369.420 Y 3.152.194	Presumiblemente Dorsal NE
				4.97		

Cuadro nº1. Puntos de vertido al subsuelo detallados en el Proyecto. Período de retorno considerado 50 años

Además de los anteriores puntos de vertido se señala en el Proyecto el vertido a un pozo absorbente existente en los aparcamientos contiguos al aeropuerto, si bien no se detallan sus características (Cuadro nº2).

Denominación	Localización	Nº de pozos	Coordenadas	Contexto geológico
PV Existente	Aparcamiento contiguo al Aeropuerto	1	P1 – X 368.134 Y 3.152.111	Dorsal NE

Cuadro nº2. Otros puntos de vertido al subsuelo no definidos.

En el ámbito de las obras proyectadas, a partir de las isopiezas de 2015, el nivel piezométrico se localiza, como máximo, a unos 250 m s.n.m.m., lo que supone una zona de tránsito de más de 300 m de potencia hasta llegar al sistema acuífero general. De estas isopiezas se deduce un máximo gradiente en dirección nor-noroeste en la parte inicial de la actuación y hacia el este en el tramo final.

Se tiene constancia de la presencia de un acuífero colgado somero en el entorno de El Portezuelo desarrollado en el contacto entre un depósito sedimentario y los materiales basálticos antiguos, en una zona en la que estos materiales sedimentarios estarían rellenando un antiguo cauce. Se desconoce la morfología y extensión de este acuífero y su presencia se infiere de los alumbramientos que se producen en el tramo inicial de la galería El Portezuelo (código CIATF 0103001). Los pozos de vertido de pluviales más próximos a esta galería (PV0) se localizan a unos 675 m en planta hacia el Este. En el Cuadro nº3 se muestran las obras localizadas en el entorno de 1000 m aguas abajo del trazado de la autovía.

Código CIATF	Nombre	Tipo obra	Subtipo obra	Cota bocam. (m)	Longitud (m)	Distancia al punto de vertido	Aprovechamiento
0102104	El Codezal	Galería	Convencional	475	2162	La traza pasa a unos 230 m hacia el E del pozo PV 6	No alumbró agua
0103001	El Portezuelo	Galería	Convencional	600	1423	La traza pasa a unos 675 m hacia el NO de los pozos del PV0	Si. Variable a lo largo del año. En 2016 caudal medio 2.36 L/s

Cuadro nº3. Obras de captación de aguas subterráneas localizadas en el entorno de 1 km de radio respecto del punto de vertido, en la dirección de máximo gradiente.

Aguas arriba de la zona de actuación, tal y como se indica en la documentación aportada, existen otras obras de captación, las más próximas serían los pozos sondeo Cruz Chica 3 y Camino La Villa.

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	10/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

El Anejo nº 5 aborda la geología y geotecnia. Se refiere la información geológica regional y aportan los datos obtenidos con diversas campañas de sondeos con recuperación de testigo, de estos últimos destacar:

- Sondeos de AENA del aparcamiento oeste. Se perforaron un total de 6 sondeos, de entre 10 y 23 de profundidad, el más próximo a una zona de vertido al subsuelo es el sondeo S-4 que dista 60 m en planta al sureste del PV 0. Este sondeo de 18 m de profundidad no corta materiales escoriáceos.
- Sondeos de AENA del aparcamiento P3. Se perforaron dos sondeos, de 15,0 y 20,80 m de profundidad, el más próximo a una zona de vertido al subsuelo es el sondeo S-01* localizado a 25 m en planta hacia el SE del PV 9. Este sondeo de 18 m de profundidad cortó un nivel escoriáceo entre los 3,5 y los 7,9 m de profundidad. A priori, dada su localización y características del material suprayacente no valdría como zona en el que excavar una cueva de desalojo.
- Sondeos nuevos. Como actuación de este Proyecto se perforaron dos sondeos en el ámbito del enlace del Aeropuerto Tenerife Norte y un tercero en el ámbito del enlace de Guamasa. De los dos sondeos perforados en el ámbito del enlace del Aeropuerto el más próximo a un punto de vertido (PV0) es el sondeo NS-01 de 9 m de profundidad y distante 25 m en planta hacia el este, el segundo sondeo tiene 12,5 m de profundidad. Ninguno de los dos sondeos corta materiales escoriáceos. El sondeo NS-03 de 13 m de profundidad dista unos 250 m en planta hacia el oeste del PV 6, corta un nivel descrito como suelo gravoso-arcilloso de algo más de 3 m de potencia (de 8,45 a 12 m) pero que al igual que en el caso anterior dadas las características de los materiales suprayacentes no valdría como zona en la que excavar una cueva de desalojo.

Además de estos sondeos se indica que se ha tomado en consideración los datos de los pozos de vertido ejecutados recientemente tanto en lo que se denomina zona de El Pulpito como en la ITV de Los Rodeos. Para el caso del pozo El Pulpito se muestran los cálculos realizados en dicho proyecto, indicándose una conductividad hidráulica/permeabilidad de 0.0720 m/s (6.222 m/día). Salvo que se disponga de ensayos de permeabilidad que validen este dato, se considera que es un valor posible pero muy poco probable. En el caso del pozo de la ITV, aunque no se indica expresamente, se infiere que se ha usado una conductividad hidráulica para el cálculo de la superficie filtrante de 37,7 m/d, valor similar al obtenido en otras escorias, y una potencia real de escorias de 1 m.

Se indica en el apartado 2.1.1.4 Conclusiones del Anejo 13-Drenaje relativo a los Pozos filtrantes lo siguiente:

2.1.1.4. Conclusiones

De la información recopilada de los pozos proyectados en el ámbito y de los sondeos, se extrae lo siguiente:

- En la zona del enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, las escorias basálticas afloran en torno a las cotas -13, -15 m y reaparecen en torno a la -30 m.
- De la información recopilada en los pozos ejecutados en el ámbito de El Púlpito, se establecería un caudal de infiltración medio por pozo de Q=400 l/s. Sin embargo, experiencias previas del Consejo Insular de Aguas limitan esta cifra a 150 l/s, que coincide con la obtenida en el pozo de la ITV.
- En ambos pozos, se realiza una cueva de desalojo de aproximadamente 150 m^3.

Por otro lado, se obtiene la siguiente información relevante para el planteamiento de esta solución:

- Las capas permeables que se buscan tienen pendiente descendente hacia la costa noreste, por lo que las aguas pluviales que se viertan en el pozo se filtrarán e irán descendiendo en el mismo sentido, facilitándose el desagüe en función de las discontinuidades del terreno.
- Según el Atlas Digital del Excmo. Cabildo de Tenerife, aguas abajo no existen captaciones de aguas subterráneas tales como galerías o pozos susceptibles de ser afectadas por el vertido de agua pluvial.
- En lo que respecta al Servicio de Minas del Gobierno de Canarias, a cuyo organismo le compete, entre otros, la protección y cuidado de las aguas minerales-naturales, se aprecia que el punto

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	11/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

seleccionado para realizar el vertido en el pozo absorbente se encuentra fuera del perímetro de protección de aguas minero-medicinales.

Se concluye este apartado con los siguientes parámetros definitorios para los pozos a proyectar:

Diámetro de la caña del 1,2 m
Profundidad (sin cueva) 13 -15 m
Caudal 0,15 m3/s
Altura de la cueva 2,50 m
Diámetro de la cueva necesaria 9 m
Desalojo de la cueva necesario 130 m3

El Proyecto contiene la información obtenida con los sondeos y la de dos pozos ya ejecutados, pero no un estudio hidrogeológico que integre e interprete los datos disponibles, que caracterice la naturaleza del vertido y sus posibles efectos sobre el acuífero y que caracterice cual será el modelo/s de funcionamiento de los pozos estimando razonadamente la capacidad drenante de cada zona de vertido. No se analiza cual será el movimiento del agua en el subsuelo ni la morfología del bulbo de infiltración, ni el riesgo, en su caso, de que ese vertido tan localizado y cuantioso pudiera generar afecciones aguas abajo.

El Proyecto asume que todos los pozos drenarán un caudal punta de 150 L/s. A modo de ejemplo, se asume que todos los pozos tendrán una cueva de desalojo de 2,5 m de altura, cuando de los datos obtenidos de los sondeos de investigación ejecutados no se deduce que hayan niveles de escorias viables con dicha potencia. Algo similar sucede con la profundidad, se prevé que la caña del pozo tenga entre 13-15 m, no deduciéndose de los datos disponibles que a esa profundidad media vaya a haber un nivel útil.

En terrenos tan heterogéneos y anisótropos las incertidumbres de partida son enormes, requiriéndose estudios hidrogeológicos previos de caracterización, que han de incluir ensayos representativos, que avalen que la solución planteada es viable.

Por otro lado, tampoco se tienen datos de experiencias contrastadas. Se conoce que el vertido a pozos con cuevas de desalojo funciona muy bien para caudales pequeños y continuos, pero se carece de datos representativos de como funcionan ante caudales punta intensos.

Incertidumbres y riesgos que serán tanto mayores cuanto mayor sea el caudal que se pretende derivar y peor el conocimiento hidrogeológico del entorno.

Por ello, la evacuación de aguas pluviales a pozos drenantes debe ser una medida que sólo cabe plantear cuando ya se haya acreditado la no viabilidad de su vertido a cauce o al mar, como sería en este caso; pero siempre apoyada en un estudio hidrogeológico muy detallado que minimice las incertidumbres y riesgos.

Además, en aquellos casos en que se determine que el vertido a pozo podría ser una opción factible habría de atenderse, cuando menos, a otros dos condicionantes: la necesidad de tratamiento previo y de un programa de control y seguimiento tras su puesta en servicio.

El tratamiento previo es imprescindible y variable, según las características del agua a verter y aún en el supuesto de que el vertido no fuera susceptible de degradar o contaminar el dominio público, para evitar procesos de colmatación tanto física como química que reduzcan la vida útil de los pozos. El programa de control, por su parte, habrá de contener como mínimo, la medida de los caudales derivados tras lluvias representativas y medidas del nivel del agua tanto en el pozo de vertido como, caso de disponerse, en sondeos aguas abajo, así mismo habrá de velarse porque el nivel del agua en la caña del pozo no exceda los límites previstos y que caso de hacerlo no pueda filtrarse al terreno.

Sobre la base de lo expuesto con anterioridad, se propone:

66 61 Poner de manifiesto que el Proyecto "Tercer carril en la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" no incluye un estudio hidrogeológico que determine las características cualitativas del vertido, si es susceptible de degradar o no el dominio público hidráulico, los necesarios sistemas de tratamiento previos al vertido y que argumente

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	12/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

razonadamente la presumible capacidad drenante de cada uno de los emplazamientos de vertido propuestos.

.../...

Propuesta de los servicios técnicos del Consejo Insular de Aguas:

- **Se deberá aportar estudio hidrogeológico que determine las características cualitativas del vertido, si este es susceptible de degradar o no el dominio público hidráulico, los necesarios sistemas de tratamiento previos al vertido y que argumente razonadamente la presumible capacidad drenante de cada uno de los emplazamientos de vertido propuestos.**

4.2.2 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS AFECTADAS.

Una vez llevada a cabo la identificación de la zona en que se pretende realizar la actuación, teniendo en cuenta el plano de situación y emplazamiento, y cruzada dicha información con las bases de datos del CIATF, comprueba que por el ámbito de la actuación discurren las siguientes **infraestructuras hidráulicas existentes, proyectadas o planificadas por este Organismo**:

- **Conducción Los Dornajos-Los Baldíos** (Transporte en Alta), perteneciente a la Red Básica de Transporte de Agua para Uso Especializado en Abastecimiento a Poblaciones (Id. 21220 del PHT) y de titularidad de este CIATF.

  Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente a la citada conducción **requerirán autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas**, sin perjuicio del resto de autorizaciones que pudieran resultar exigibles a la intervención.

  Asimismo, se deberá cumplir con lo especificado en el punto 2 del artículo 294 de la Normativa del PHT[1], relativo a intervenciones sobre la red Básica de Transporte de Aguas.

  (...)

  2. Estas intervenciones deberán resolver el siguiente condicionado:

  - *El tramo afectado deberá restituirse mediante conducción cerrada, excepto que la solución constructiva original fuera en canal y el Consejo Insular de Aguas, en resolución motivada, estimase más conveniente esta última solución técnica. Esta excepción no será aplicable en aquellos supuestos de conducciones especializadas para abastecimiento urbano.*
  - *Deberá garantizarse el transporte del caudal máximo (Q_{max}) de diseño de la infraestructura.*
  - *Deberán permitirse las labores de operación del Canal, incluyendo el control funcional y de calidad.*
  - *Deberán permitirse las labores de mantenimiento y conservación del canal que resulten precisas para que la infraestructura se mantenga en las mejores condiciones estructurales.*
  - *Deberán permitirse las labores de mejora y adaptación normativa, que podrían implicar la sustitución total o parcial del canal.*

  (...)

- **Conducción Los Rodeos-Valle Guerra** (Transporte en Alta), perteneciente a la Red Básica de Transporte de Agua para Uso General (Id. B2121 del PHT).

  La Conducción Los Rodeos-Valle Guerra no es patrimonio hidráulico del CIATF, no obstante, es un elemento constituyente de la Red Básica de Transporte del Agua, por lo tanto, en virtud de lo dispuesto en el Art. 290 de la Normativa del PHT, disfruta de la **tutela hidráulica del Consejo Insular de Aguas**, quedando sujetos a los derechos y deberes que se derivan de tal situación.

- Aducción por Impulsión de Agua Desalada desde desde EBAB Garimba (Valle Guerra) a Depósito Montaña del Aire FDC Ø500 mm (Proyectado-CIATF).
- Colector General de saneamiento El Portezuelo-El Socorro-Tejina (Existente).
- Colector de saneamiento La Laguna-Los Rodeos E.D.A.R. Valle Colino (Existente).
- Conducción de Rechazo EDAS Los Rodeos (Proyectado).
- Canal Interceptor (Drenaje territorial) - Tramo subterráneo (Existente).

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	13/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- Aducción Abastecimiento Urbano al Depósito El Peñón Ø100 mm (Existente).
- Aducción por Impulsión de Agua Desalada desde Depósito Cabecera Valle Guerra a Depósito Montaña del Aire (Planificado).
- Conducción Forzada-Aprovechamiento Hidroeléctrico Los Rodeos - Valle Molina - El Campanario (Planificado - CIATF).

* *Se adjunta plano con el trazado de las infraestructuras hidráulicas que interfieren en el ámbito de actuación del Proyecto.*

Asimismo, se ha detectado la existencia en el ámbito de otros servicios de carácter municipal, por lo que **se deberá contactar con los servicios técnicos de los Ayuntamientos correspondientes con el fin de solventar las posibles interferencias.**

Por lo tanto, en lo que se refiere a las infraestructuras hidráulicas afectadas:

- **Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente a los canales y conducciones adscritos a la Red Básica de Transporte del Agua gestionados por el Consejo Insular de Aguas requerirán autorización administrativa de este Organismo, sin perjuicio del resto de autorizaciones que pudieran resultar exigibles a la intervención.**
- **En lo referente al resto de infraestructuras hidráulicas afectadas, antes del comienzo de las obras, se deberá contactar con los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas CON EL FIN DE SOLVENTAR LAS POSIBLES INTERFERENCIAS.**
- **Asimismo, se deberá contactar con los servicios técnicos de los Ayuntamientos correspondientes CON EL FIN DE SOLVENTAR las posibles INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS MUNICIPALES.**

5. CONCLUSIÓN

A la vista de lo expuesto anteriormente, se propone informar el **PROYECTO DE "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE" (T.M. DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA) EN SENTIDO CONDICIONADO a las determinaciones señaladas en el cuerpo del presente informe.**

En todo caso se califica la propuesta de proyecto en sentido VIABLE, y los aspectos a los que se impone condiciones como SUBSANABLES.

Se determina así mismo la necesidad de cumplimentar las condiciones impuestas antes del comienzo de las obras, momento en el cual el promotor deberá disponer de las autorizaciones e informes preceptivos a emitir por esta administración hidráulica.

6. VIGENCIA DEL PRESENTE INFORME

Las actuaciones contenidas en el proyecto del asunto deberán iniciarse antes del **plazo de 2 años**, a partir del cual automáticamente decaerá la vigencia del presente informe.

7. CLÁUSULA DE SALVAGUARDA

El Presente informe se ciñe exclusivamente a los aspectos prevenidos en la Legislación y Normativa Hidráulica de aplicación.

Los aspectos derivados de otras Legislaciones y Normas (urbanísticas, ambientales, etc.) no son objeto del presente informe.

8. DETERMINACIONES COMPLEMENTARIAS

NOTA CAUTELAR DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	14/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO **GEISER**
CSV **GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO **04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro **O00006501e1900009569**
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN **https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**
Validez del documento **Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Se hace constar, a los efectos oportunos, que el presente informe se entenderá emitido sin perjuicio de las concesiones/autorizaciones administrativas que deba otorgar este Consejo Insular de Aguas en el ámbito de sus competencias.

SUBSANACIÓN

A los efectos de subsanar los anteriores condicionantes, cuyo incumplimiento generaría informe en sentido desfavorable, se requiere explícitamente la presentación en este Consejo Insular de Aguas de la documentación probatoria de las correcciones y cumplimientos requeridos (tanto en soporte papel como digital).

Una vez analizada ésta, y estando conforme la misma con los aspectos requeridos, este Consejo Insular de Aguas emitirá nuevo informe en sentido favorable.

[...]

A la vista del transcrito informe técnico, en relación con el **PROYECTO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE" (T.M. DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA),** se emite informe en sentido **CONDICIONADO** a las determinaciones señaladas en el cuerpo del trascrito informe de los Servicios Técnicos de este CIATF.

En todo caso, se califica la propuesta de proyecto en sentido VIABLE, y los aspectos a los que se impone condiciones como SUBSANABLES.

Las condiciones impuestas deberán subsanarse antes del comienzo de las obras, momento en el cual el promotor deberá disponer de las autorizaciones e informes preceptivos a emitir por esta administración hidráulica.

Finalmente, se indica que habrá de estarse a lo dispuesto en los apartados "VIGENCIA DEL PRESENTE INFORME", a la "CLÁUSULA DE SALVAGUARDA" y las "DETERMINACIONES COMPLEMENTARIAS" recogidas en los apartados nº 6, nº 7 y nº 8 del referido informe técnico.

Lo que se traslada para su conocimiento y a los efectos oportunos.

EL GERENTE,

Javier Davara Méndez
(Documento firmado electrónicamente)

Código Seguro De Verificación	mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez	Firmado	01/02/2019 09:58:52
Observaciones		Página	15/15
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/mLmLY5ssTAmn9TxksoxWJw==		

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6**	**04/02/2019 13:02:18 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900009569	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

GEISER-3699-eca8-f9b9-4e27-aa59-cecb-405f-5fd6

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA CIUDAD
DE
TACORONTE

DPTO: Urbanismo
EXP: 2018003792

AYUNTAMIENTO DE
SALIDA
04-02-2019 08:53
Ref: 2019-000513
TACORONTE

ÁREA DE PRESIDENCIA
SERVICIO ADMINISTRATIVO DE
CARRETERAS Y PAISAJE
CABILDO DE TENERIFE
PZ DE CABILDO, S/N
38003 - SANTA CRUZ TENERIFE

NOTIFICACIÓN

Se pone en su conocimiento, que el Sr. Concejal Delegado, ha dictado **DECRETO-Nº 268/2019,** de fecha 30 de enero, que literalmente dice:

"DON DOMINGO JAVIER CASTILLO GIL, CONCEJAL DELEGADO DE URBANISMO, EN VIRTUD DE DECRETO Nº 2015/2015, DE 18 DE JUNIO, DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA CIUDAD DE TACORONTE.

DECRETO

Examinada el expediente instruido a instancias del **SERVICIO ADMINISTRATIVO DE CARRETERAS DEL CABILDO INSULAR** por el que en cumplimiento del art. 18 y 19 de la Ley 4 de 13 de Julio de 2017, remite Proyecto de Ejecución de obra denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE" para que en el tramite de consulta se informe sobre su conformidad o disconformidad al Planeamiento en vigor.

RESULTANDO: Que se ha emitido informe al respecto por parte del Servicio Técnico municipal de fecha 08 de enero de 2019.

En uso de las facultades que me confiere la legislación vigente, por el presente **HE RESUELTO:**

PRIMERO: Comunicar al **SERVICIO ADMINISTRATIVO DE CARRETERAS DEL CABILDO INSULAR,** que se le da traslado de informe emitido por el Servicio Técnico de este Ayuntamiento que dice:

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22

La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.

Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792

Firmantes:
MARIA SANCHEZ SANCHEZ SECRETARIA 31-01-2019 21:57

ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | 06/02/2019 09:32:39 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900010367 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica

GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

"A la vista de la solicitud del Servicio **ADMINISTRATIVO DE CARRETERAS DEL CABILDO INSULAR** por el que en cumplimiento del art. 18 y 19 de la Ley 4 de 13 de Julio de 2017, remite Proyecto de Ejecución de obra denominado "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE" para que en el tramite de consulta se informe sobre su conformidad o disconformidad al Planeamiento en vigor.

Se hace entrega al Ayuntamiento de documentación correspondiente al Proyecto en formato digital.

Antecedentes.
En el ámbito del municipio de Tacoronte figura como antecedente el Anteproyecto de Obra de Acondicionamiento y Mejora de la Carretera TF-152.

Tramo del anteproyecto acondicionamiento y mejora de la TF-152 en zona coincidente con proyecto Tercer Carril. Municipio de Tacoronte

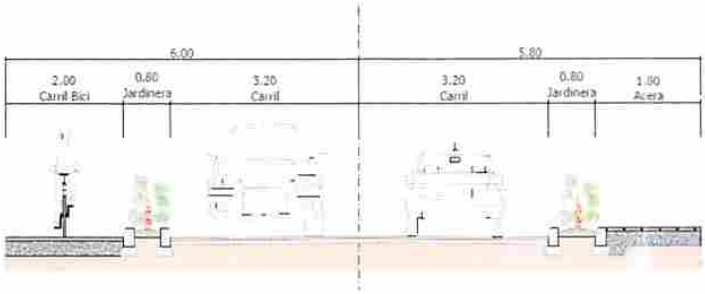
Encauzamiento barranco San Juan zona bosque Los Naranjeros
El trazado del carril bici por la zona de bosque de Los Naranjeros, se proyecta coincidente con el encauzamiento del Barranco de San Juan, para afectar lo menos posible a la vegetación existente.
Dicho encauzamiento se encuentra incompleto y no cumple para la avenida de periodo de retorno de 500 años.
Se proyecta su reposición de 225 m en el trazado coincidente con carril bici eje 3, mediante canal rectangular de 4m de ancho por 1,8m disponiendo el carril bici adosado a uno de sus lados.
El trazado del carril bici por la zona de la TF-152, se proyecta junto a la autopista, aparentemente sin afectar al terraplén de apoyo de la autopista.

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22
La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.
Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792
Firmantes:
MARIA SANCHEZ SANCHEZ JEFATURA 31-01-2019 21:37

ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | 06/02/2019 09:32:39 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900010367 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica
GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

SECCIÓN 4: CARRIL BICI + JARDÍN + CARRIL + CARRIL + JARDÍN + ACERA



Informe.

Excmo. Cabildo de Tenerife presenta Proyecto Técnico en el que, despues de un estudio de tráfico, se propone como una de las posibles actuaciones de mejora, las obras contenidas en este proyecto: "*Ampliación de la calzada descendente, mediante la construcción de un tercer carril desde el actual enlace de Guamasa, hasta el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, donde la sección ya está formada por tres carriles*".

El grueso de las obras a realizar se desarrollan en el Municipio de La Laguna, mientras que en Tacoronte afecta al tramo de autopista que va desde el enlace de Tacoronte (zona de Los Naranjeros), al límite con la Laguna.

Respecto del Plan General aprobado el 17 de Diciembre de 1997 y publicado en el B.O.P. el 8 de Mayo de 1.998. Posteriormente con fecha 5 de Noviembre de 2.003 y publicado en el B.O.P. 121 el 27 de Agosto de 2.004 se aprobó la Adaptación Básica a la LOTENC, con suspensión parcial. Con fecha 19 de Junio de 2006 se produce la aprobación de la suspensión parcial y se publica en el B.O.P. 136 el 14 de Julio de 2006.

El Plan General aprobado no contempló la inclusión de un tercer carril como ampliación futura de la Autopista.

El proyecto que se tramita, se desarrolla en el tronco de la autopista en un suelo clasificado por el Plan General como Suelo Rústico, Zona 20: Protección de Infraestructuras.

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22

La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.

Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792

Firmantes:
MARIA SANCHEZ SANCHEZ SECRETARIA 01-01-2019 01:0

ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | 06/02/2019 09:32:39 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900010367 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica

GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ORDENACIÓN ESTRUCTURAL DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL
ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Se debe señalar que el documento Anejo nº8: Planeamiento Urbanístico. No alude a su incidencia al Plan General de Ordenación del municipio de Tacoronte.

El Anejo nº18: Integración Ambiental. se estudian los aspectos medioambientales del proyecto, en aplicación de la **Ley 4/2017** de 13 de Julio, cuya disposición adicional primera de la citada Ley establece que la evaluación de impacto ambiental se realizará de conformidad con la **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. concluye que el proyecto objeto de estudio, justifica que el proyecto no se corresponde con ninguno de los apartados anteriores (Anexo I), por lo que **no es de aplicación la evaluación de impacto ambiental ordinaria.**
Igualmente el proyecto no se corresponde con ninguno de los citados (Anexo II), por lo que **no es de aplicación la evaluación de impacto ambiental simplificada**.
No obstante el apartado 3.Aspectos Medioambientales, dice que a pesar de no ser objeto de evaluación de impacto ambiental, se identificarán los aspectos medioambientales a considerar en una obra de las características de la contemplada en el presente proyecto, se propone una gestión específica para cada aspecto, que para el **tramo de obra a ejecutar en el municipio de Tacoronte, no se concreta (Anejo nº19: Integración Paisajística), con el detalle necesario para poder determinar su incidencia en una zona con una enorme calidad paisajística y alta fragilidad.**

El proyecto que nos ocupa se limita en el Término Municipal, a complementar un tercer carril ubicado en el lado sur de la autopista y con dirección a Santa Cruz.
La solución concreta que define el proyecto es consecuencia de estudios preliminares de aforado del tráfico en diferentes horarios.

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22

La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.

Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792

Firmantes:
MARIA SANCHEZ SANCHEZ SECRETARIA 31-01-2019 21:3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Se ha realizado el estudio de las diferentes alternativas para seleccionar aquella que se ajuste mejor a los requerimientos establecidos en la metodología aplicada y que se ha dividido en cuatro bloques: Trazado, Vías de Servicio, Enlaces y el Inicio del Tercer Carril.

Para realizar la comparación de las diferentes alternativas, se definieron y estudiaron una serie de factores determinantes para este tipo de proyectos, y que son:

Superficies a ocupar: distinguiendo entre las superficies pertenecientes al Aeropuerto de Tenerife Norte (AENA) y a su zona de servicio, zona de dominio público, etc.

Superficies a expropiar: parcelas de titularidad privada.

Funcionalidad: evaluar la comodidad del enlace para los usuarios del mismo, valorando
negativamente los giros a la izquierda.

Seguridad vial: valorar la peligrosidad del enlace.

El documento concluye que la mejor de las alternativas es la que produce un desplazamiento del eje del tronco de la autopista hacia su costado norte para posibilitar la ampliación del tercer carril en el lateral sur con dirección a Santa Cruz.

La solución la justifica en el **anejo nº3: estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada**, y concluye diciendo que "*el trazado supone la menor de las ocupaciones, adaptando el desplazamiento de la traza a lo largo de todo el ámbito de actuación para conseguir la menor superficie de afección posible. Ver Planos A3-AP1.3 adjuntos en el Apéndice 1 de este Anejo*".

Estado actual y propuesta junto a la carretera TF-152 en TM Tacoronte

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22

La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.

Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792

Firmantes:

MARIA SANCHEZ SANCHEZ SECRETARIA 31-01-2019 21:17

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3**	**06/02/2019 09:32:39 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900010367	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Por lo tanto, la solución que se ha elegido, desplaza la plataforma de la autopista hacia el sur haciéndola coincidir y lindante con el Anteproyecto de Obra de Acondicionamiento y Mejora de la Carretera TF-152. Es evidente que en el momento que se decida ampliar el tercer carril en sentido Los Realejos se tendrá que desplazar el eje del tronco de la autopista para recuperar la posición actual o desplazar hacia el sur parte de la carretera TF-152, con las afecciones que ello supondría y no tenidas en cuenta.

Finalmente se debe señalar la incidencia sobre los suelos urbanos colindantes con el Suelo Rústico de Protección Territorial que el Plan General determina para la autopista.
La carretera TF-152 y vía de servicio no se ven afectadas por el proyecto, por lo que no se alteran los límites de servidumbres y afecciones para el uso y defensa de las carreteras de acuerdo a la Ley 9/1991 de 8 de mayo de Carreteras de Canarias.
Respecto de la alternativa de desplazamiento del eje de tronco de la autopista y en consecuencia de la arista exterior de la explanación, en determinados puntos del suelo urbano podría producir modificaciones en las zonas de servidumbres y de línea límite de edificación.

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que el proyecto es conforme con el Plan General de Ordenación."

En la Ciudad de Tacoronte, a la fecha de la firma.

SECRETARIA GENERAL

(Documento firmado electrónicamente)

Dª María Sánchez Sánchez

Firmado:Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte Fecha :01/02/2019 11:39:22

La autenticidad de este documento se puede comprobar introduciendo el código F13A0F489B81E18F49089F89D3262D0A6CFC4570 en la siguiente dirección https://sede.tacoronte.es/ de la Sede Electrónica de la Entidad.

Copia Auténtica de Documento Electrónico 2018003792

Firmantes:
MARIA SANCHEZ SANCHEZ SECRETARIA 01-02-2019 11:39:22

ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | 06/02/2019 09:32:39 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900010367 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica

GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Área de Presidencia
Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje

Fecha: 09/11/2018 Fax: 922 23 32 85
Ref.: C-965 Tfno.: 922 20 97 69

AYUNTAMIENTO DE TACORONTE
ENTRADA
23-11-2018 13:53
Ref.: 2018-015749

Asunto: Rdo. Proy. obra "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna."

Destinatario:

SR. ALCALDE PRESIDENTE DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE LA CIUDAD DE TACORONTE
Plaza del Cristo, 1
38350- Tacoronte

Al amparo de lo preceptuado en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias (art.19 en relación con el 334), por el presente se adjunta copia en formato digital (CD) del proyecto de obra denominado **"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, T.M. DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA" (C-965)**, redactado por la mercantil TRAZAS INGENIERÍA S.L., al objeto de emitir el preceptivo informe técnico y conformidad del proyecto a la legalidad urbanística.

Se insta a su vez, a la emisión de cualquier otro informe que fuere preciso con los servicios que pudieran quedar afectados.

El Director Insular de Movilidad
y Fomento,
Miguel Becerra Domínguez

Plaza del Cabildo s/n
38003 Santa Cruz de Tenerife
www.tenerife.es

Código Seguro De Verificación:	[illegible]	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Miguel Becerra Domínguez - Director/a Insular de Movilidad y Fomento - Área de Presidencia	Firmado	12/11/2018 10:13:22
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	[illegible]		

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
O00006501e1900010367
CSV
GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
06/02/2019 09:32:39 Horario insular
Validez del documento
Copia Electrónica Auténtica
GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3**	**06/02/2019 09:32:39 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900010367	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-0848-b2bd-e052-4b5c-b61d-5ef4-389b-5ea3

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
SAN CRISTÓBAL DE
LA LAGUNA
O.A. Gerencia Municipal
de Urbanismo

N/Expte:2018008455
Fecha: 22 /02/2019
ASUNTO: Notificación Resolución

SERVICIO DE GESTIÓN DEL PLANEAMIENTO

Servicio de Carreteras y Paisaje del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife

La Sra. Consejera Directora de la Gerencia Municipal de Urbanismo, en el día 22 de febrero de 2019, ha dictado la siguiente Resolución núm. 791/2019:

"Visto el expediente número 2018008455, promovido por el Servicio de Carreteras y Paisaje del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife relativo al proyecto de obra denominado "Tercer carril en la autopista TF 5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, TM de San Cristóbal de La Laguna, y teniendo en cuenta los siguientes:

1º.- Con número de registro de entrada en esta GULL 2018011781, se presenta por el Servicio de Carreteras y Paisaje del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, proyecto de obra relativo al Tercer carril en la Autopista TF 5, sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto de Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna.

2º.- Examinado el proyecto de referencia, se ha emitido informe técnico en el que se pone de manifiesto lo siguiente:

"Vista la solicitud realizada por el Servicio de Carreteras y Paisaje del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife relativa a emisión de informe técnico y conformidad del proyecto a la legalidad urbanística del proyecto de obra denominado "Tercer carril en la autopista TF 5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, TM de San Cristóbal de La Laguna" se informa:

1. El proyecto que se procede va a informar, tiene como objeto la ampliación de la calzada descendente de la autopista TF 5 mediante la construcción de un tercer carril desde el actual enlace de Guamasa hasta el enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte, donde la sección de la autopista ya está formada por tres carriles. La solución planteada ha considerado, además de los instrumentos de ordenación urbanística vigentes, el "Anteproyecto y mejora de la carretera insular TF 152" y el "Proyecto básico: prolongación de la línea 1 de tranvía hasta el Aeropuerto de Tenerife Norte"

2. Discurre en su mayor parte por suelo urbano consolidado **SUCU** y una parte por suelo rústico de protección de infraestructuras **SRPI** según el vigente PGO, Adaptación Básica a la TR'LOTENC:

Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna - Organismo Autónomo Gerencia Municipal de Urbanismo

Nº Registro de Salida: 2019002120	Fecha de Registro: 22-feb-2019	Código de Verificación: 2092528489774928

El presente documento representa una copia auténtica de documento original electrónico en los términos expresados en la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Puede comprobar su autenticidad en la dirección URL que se muestra a continuación:

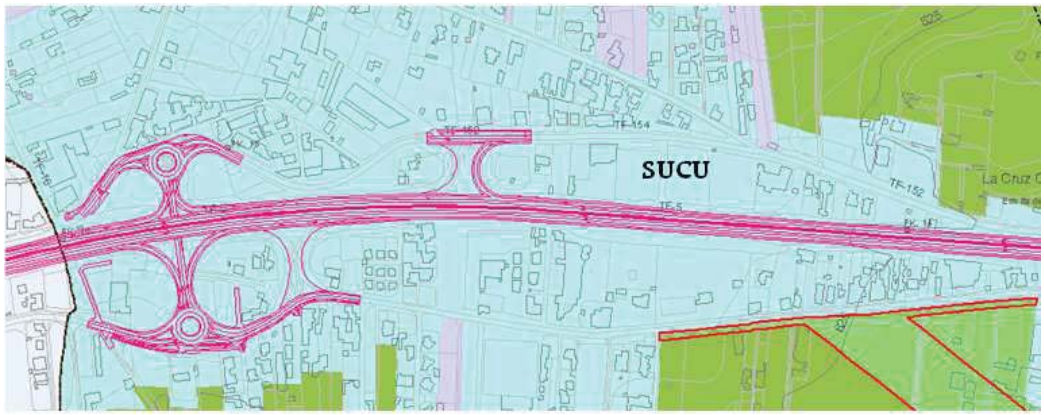
https://sede.urbanismolaguna.es/

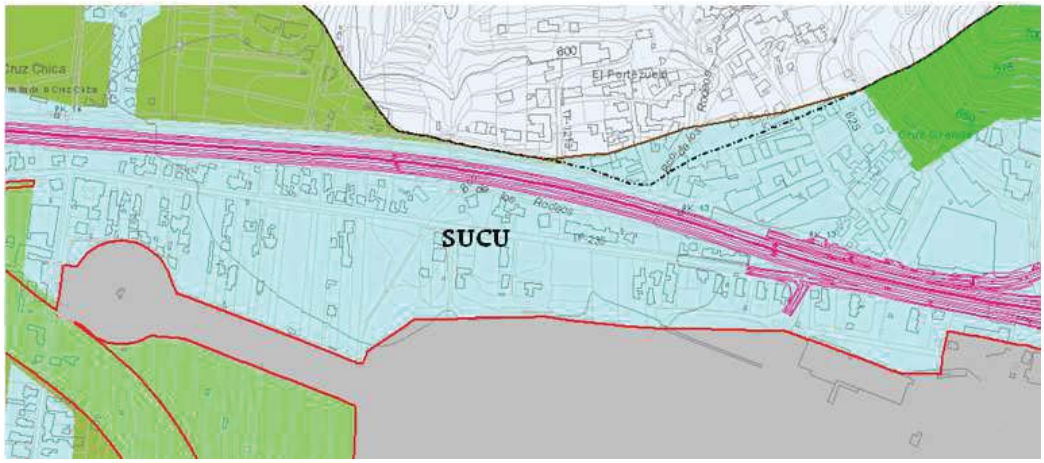
C/Bencomo, 16 - 38201 - La Laguna - Tenerife - Tfno: 922601200
www.urbanismolaguna.com - atencionciudadano@urbanismolaguna.org

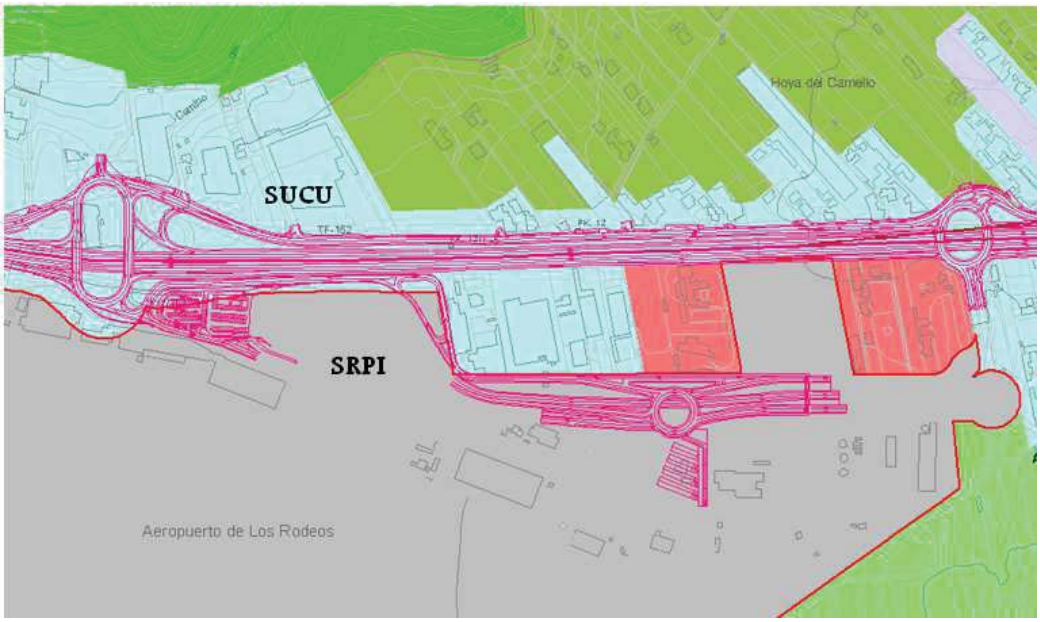
ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida







3. La parte de la actuación categorizada de suelo urbano consolidado **SUCU** se destina a:

   - Sistema General de Red Viaria 5- SGRV5 (TF-5).
   - Sistema General de Red Viaria 33- SGRV 33 (TF 152)

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

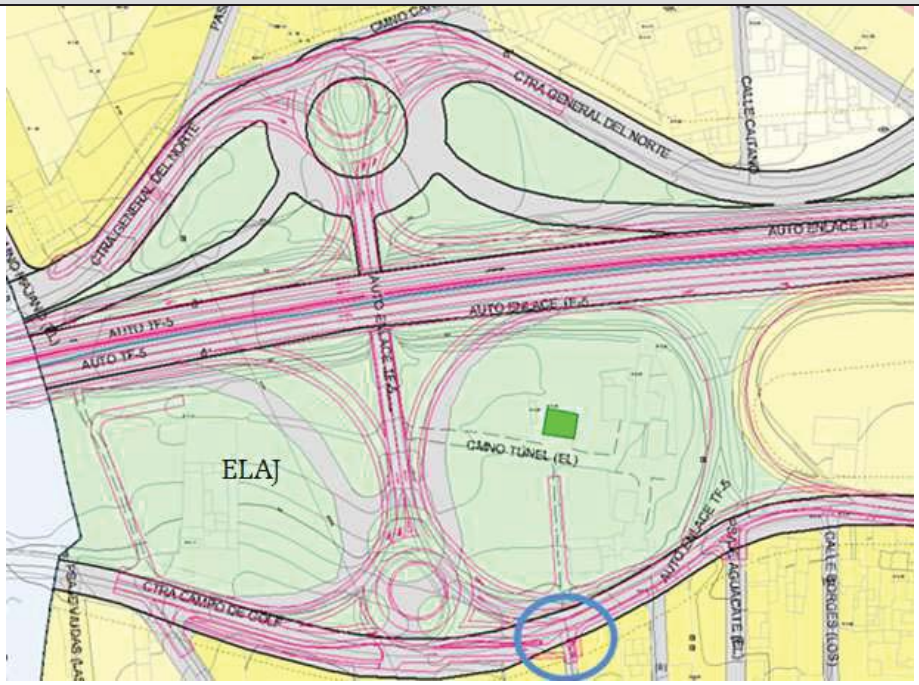
- Sistema General de Red Viaria 33a – SGRV 33a
- Sistema General de Red Viaria 34- SGRV 34 (Carretera General Campo de Golf),
- Sistema General Aeroportuario (Aeropuerto del Norte), SGAE -1.
- Viarios locales.
- Espacios libres destinados a áreas Ajardinadas ELAJ.
- En menor proporción a parcelas destinas a usos privados (industrial y residencial).

4. La parte de la actuación categorizada de suelo rústico de protección de infraestructuras **SRPI** se destina según el vigente PGO a dotación pública:

   - Sistema General Aeroportuario (Aeropuerto de Norte), SGAE -1.
   - Sistema General de Red Viaria 21 – Rambla de acceso al Aeropuerto desde la TF 5 y la Vía de Ronda.

5. No se ha presentado informe Técnico de Alineaciones y Rasantes ni su replanteo, que son necesarios para determinar si la actuación se ajusta al planeamiento. No obstante, vista la documentación, se hace mención en este informe a aspectos detectados a considerar.

   A continuación se presentan fichas por tramos, que se corresponden con los planos de "Planta de trazado y replanteo" del proyecto donde se define las actuaciones y aspectos a considerar.



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

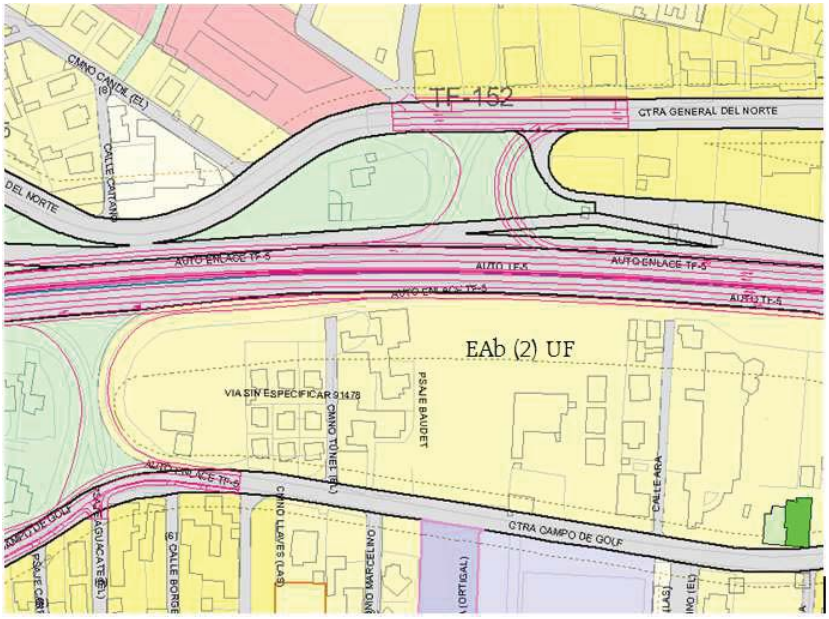
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- El trazado viario del enlace afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5, SGRV 33, SGRV 34 y viario local. Se advierte que:
  - Parte del nuevo viario discurre por suelo destinado a ELAJ.
  - Una pequeña parte de suelo destinada a viario en el proyecto presentado afecta a suelo destinado a uso residencial en tipología EM(2)RS según el vigente PGO. Esta situación se da en el encuentro de la Carretera General del Campo de Golf con el Cmno. Los Reyes señalada en círculo azul en la imagen en superior.
- Se advierte que consultada la sede electrónica del catastro, se detecta que algunas parcelas catastrales afectadas por el nuevo trazado del enlace aparecen de titularidad privada si bien en el apéndice de expropiaciones aparecen de dominio público:

Plano catastral sobre trazado del proyecto

Plano de expropiaciones del proyecto



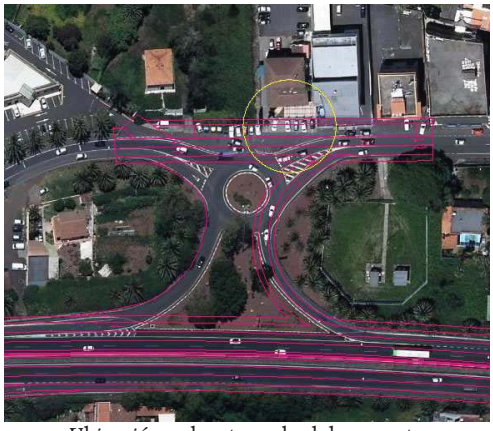
TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

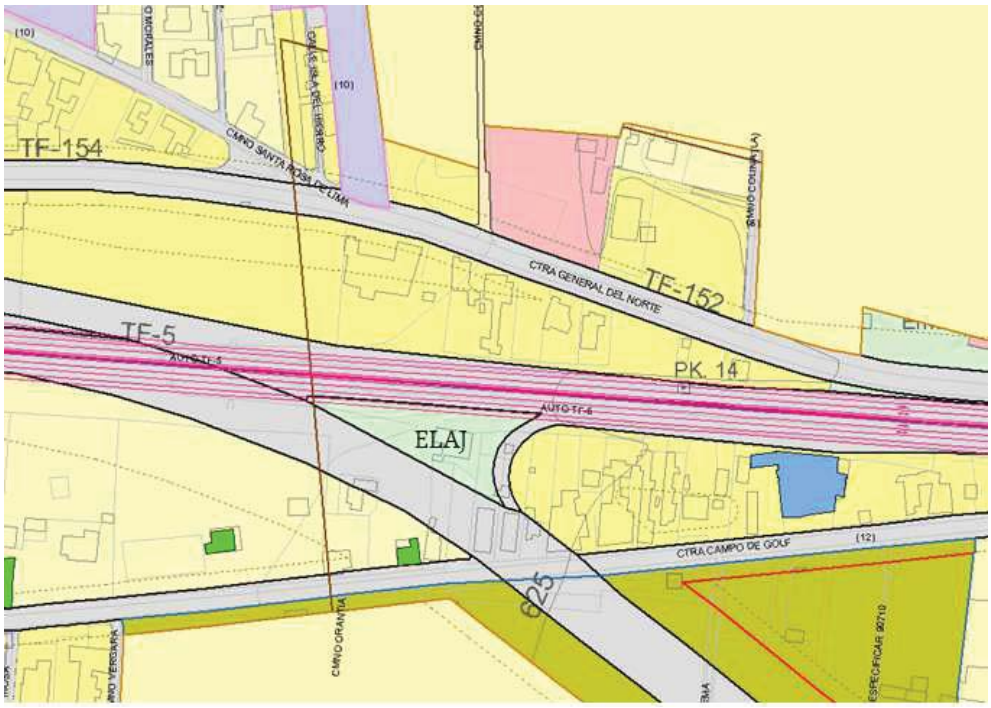
Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

- El trazado viario afecta a suelos calificados como SGRV5, SGRV 33, viario local. Se advierte que:
  - Parte del nuevo viario discurre por suelo destinado a ELAJ.
  - Un parte se encuentra incorporada a zona de uso de residencia unifamiliar en tipología EAb(2)UF según el vigente PGO si bien es cierto que se trata de una parte ya afectada al uso viario por la actual TF-5.
- Se advierte que consultada la documentación que obra en este organismo sobre Registro de la Propiedad, se detecta que el nuevo trazado del enlace afecta a una parcela privada si bien en el documento se incluye como suelo de dominio público:



Ubicación sobre trazado del proyecto

Plano de expropiaciones del proyecto

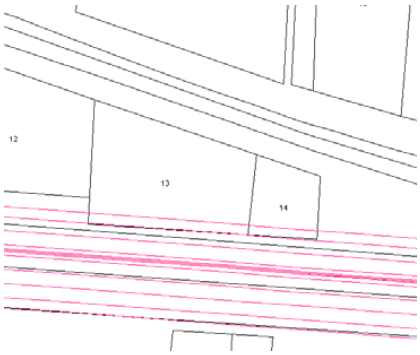


TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

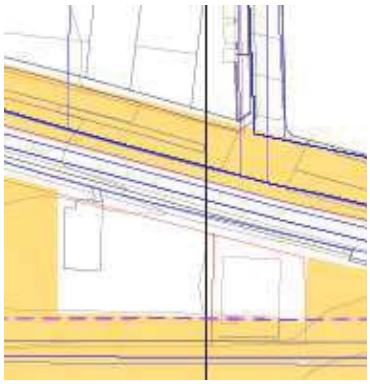
ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
O00006501e1900019228
CSV
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
25/02/2019 14:02:38 Horario insular
Validez del documento
Copia Electrónica Auténtica
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

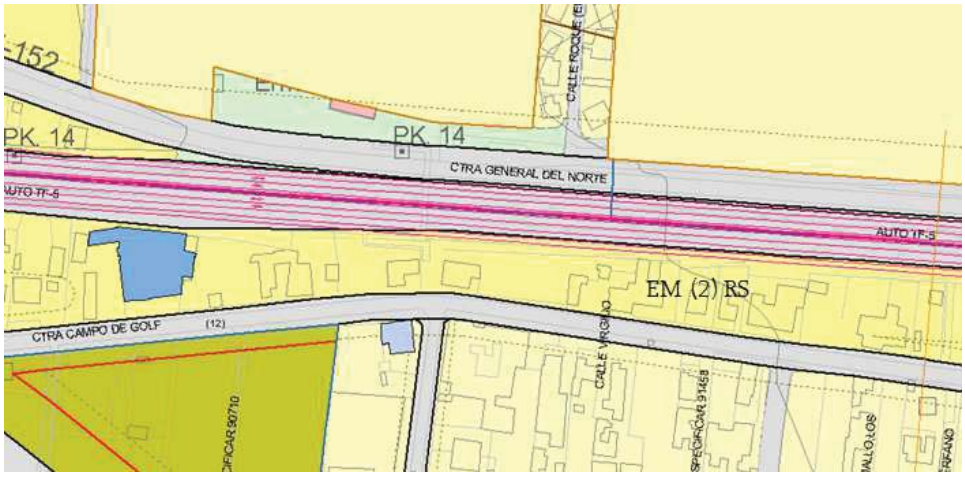
- El trazado viario afecta a suelos calificados como SGRV5. Si bien es cierto que parte del nuevo viario discurren por suelo destinado a ELAJ, se trata de una parte ya afectada al uso viario por la actual TF-5.
- Consultada la sede electrónica del catastro, se detecta que el nuevo trazado afecta a parcelas cuya titularidad es privada en el catastro si bien aparece como dominio público en el plano de expropiaciones del proyecto presentado:



Plano catastral sobre trazado del proyecto



Plano de expropiaciones del proyecto

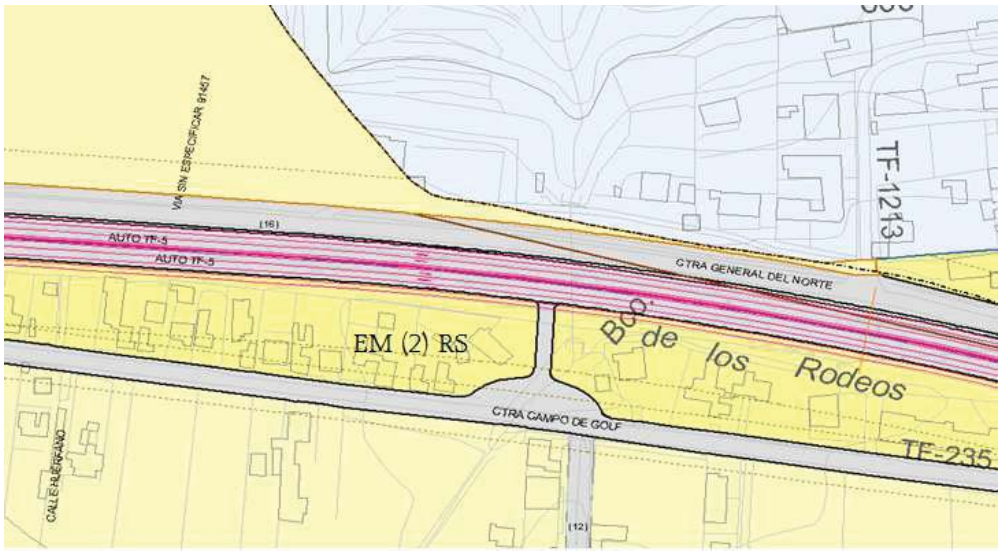


TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario del enlace afecta a suelos calificados como SGRV 5. Una pequeña parte de suelo destinada a viario en el proyecto presentado afecta a suelo destinado a uso residencial en tipología EM(2)RS según el vigente PGO, se trata de una parte ya afectada por la actual TF-5.

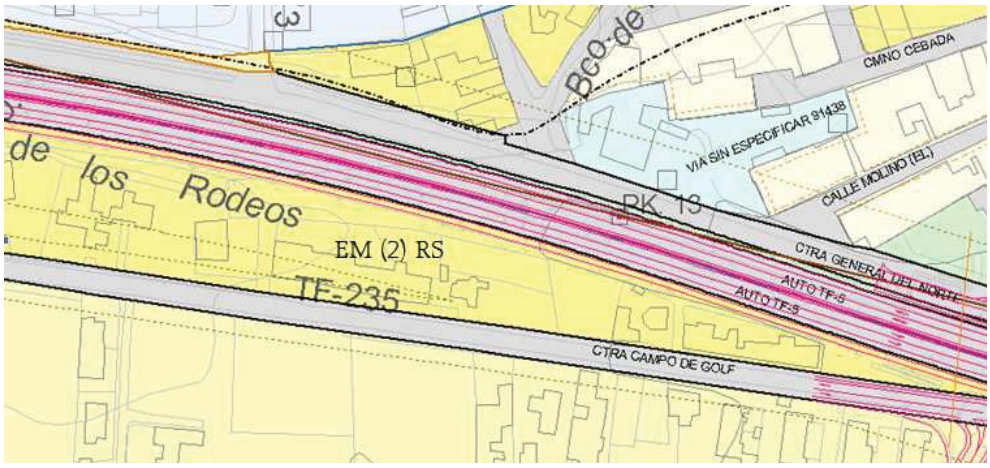
ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | 25/02/2019 14:02:38 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900019228 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta a suelos calificados como SGRV 5. Aunque una pequeña parte de suelo destinada a viario en el proyecto presentado afecta a suelo destinado a uso residencial en tipología EM(2)RS según el vigente PGO, se trata de una parte ya afectada por la actual TF-5.



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

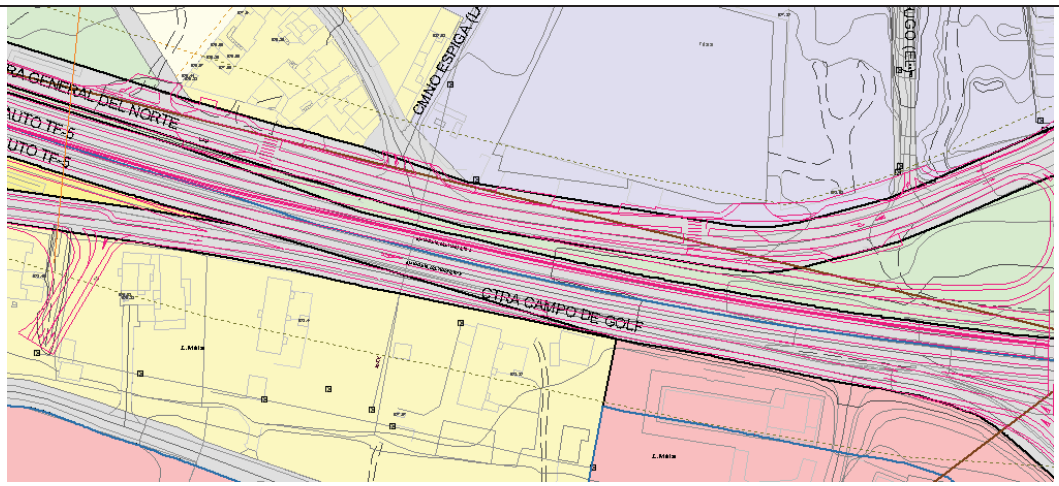
- El trazado viario afecta a suelos calificados como SGRV 5. Aunque una pequeña parte del viario del proyecto presentado discurre por suelo destinado a uso residencial en tipología EM(2)RS según el vigente PGO, se trata de una parte ya afectada a uso viario por la actual TF-5.

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
O00006501e1900019228

CSV
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
25/02/2019 14:02:38 Horario insular
Validez del documento
Copia Electrónica Auténtica

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El nuevo trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5, SGRV 33 y SGRV 34.
- Se advierte que:
  - Parte del nuevo trazado viario discurre por suelo destinado a ELAJ.
  - Una pequeña parte del trazado transcurre por suelo destinado a uso industrial en tipología EA(3)IN (Titsa) según el vigente PGO. No obstante, esta parte se encuentra destinada actualmente a uso viario (banda de aparcamientos)
  - También se ha incorporado a la actuación el viario de conexión con el Aeroclub Tenerife. Este suelo, en el vigente PGO, se encuentra destinado a uso residencial en tipología EAc(2)UF, si bien actualmente ya existe un viario ejecutado.

O.A. Gerencia de Urbanismo de La Laguna
C/ Bencomo, 16. 38201 La Laguna - Tenerife.
Documento asociado al Expediente Nº

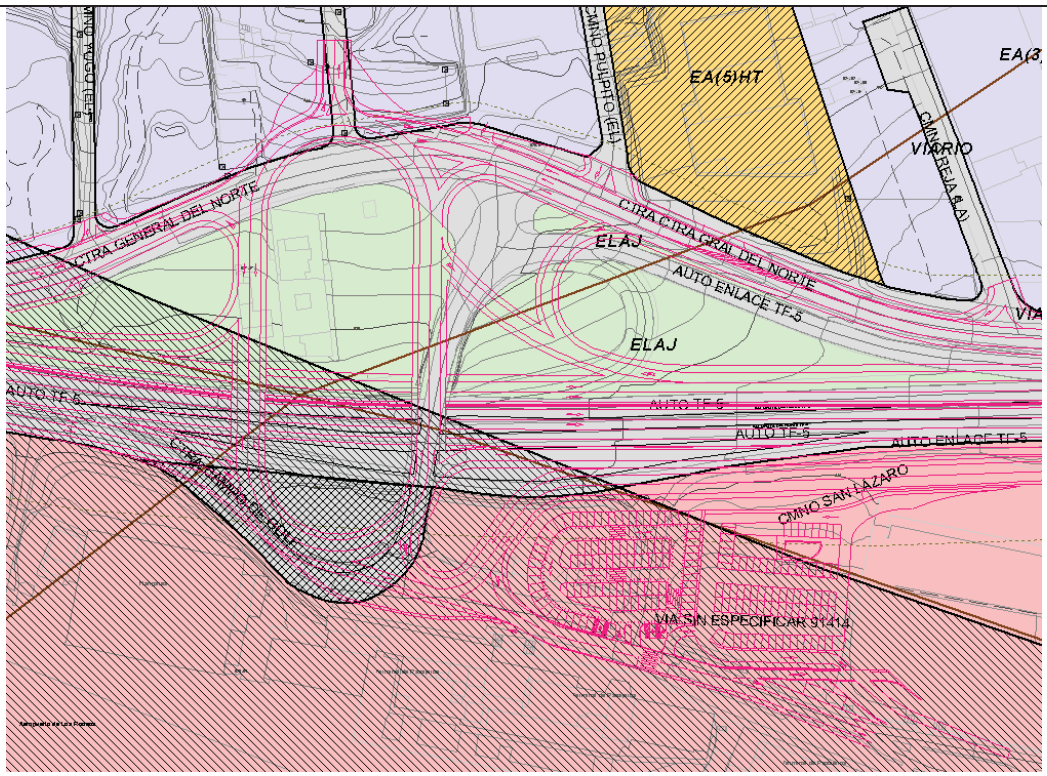
www.urbanismolalaguna.com
Tfno.: 922 601200

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario del enlace afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5 y SGRV 33.
- Se advierte que:
  - Parte del nuevo viario discurre por suelo destinado a ELAJ.
  - Se han incorporado al proyecto actuaciones en el interior del Sistema General Aeroportuario.
  - Una pequeña parte del enlace afecta a suelo destinado a uso industrial en tipología EA(3)IN según el vigente PGO, si bien en la actualidad una parte ya se encuentra afectada al uso de viario insular (rotonda El Púlpito).

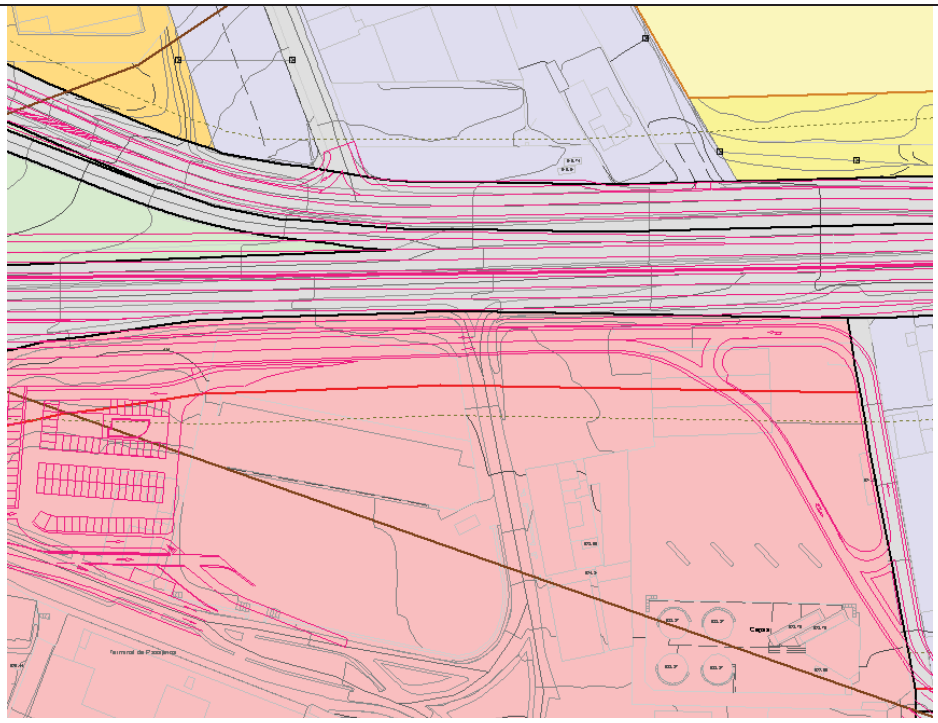
O.A. Gerencia de Urbanismo de La Laguna
C/ Bencomo, 16. 38201 La Laguna - Tenerife.
Documento asociado al Expediente Nº

www.urbanismolalaguna.com
Tfno.: 922 601200

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

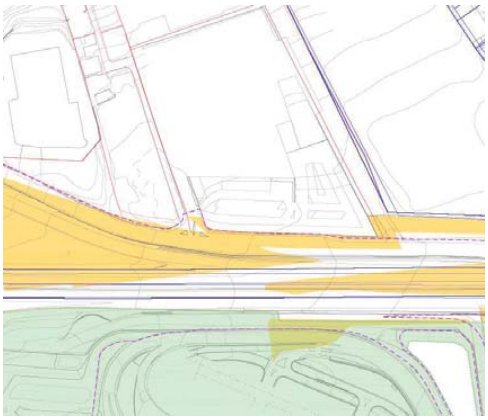
Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5 y SGRV 33.
- Se advierte que:
  - Parte del nuevo viario discurre por suelo destinado a ELAJ.
  - Se han incorporado al proyecto actuaciones en el interior del Sistema General Aeroportuario.
- Consultada la sede electrónica del catastro, se detecta que el nuevo trazado afecta a parcelas cuya titularidad es privada y no se han incorporado a la parte del proyecto que versa sobre las expropiaciones:

Ubicación sobre trazado del proyecto



Plano de expropiaciones del proyecto

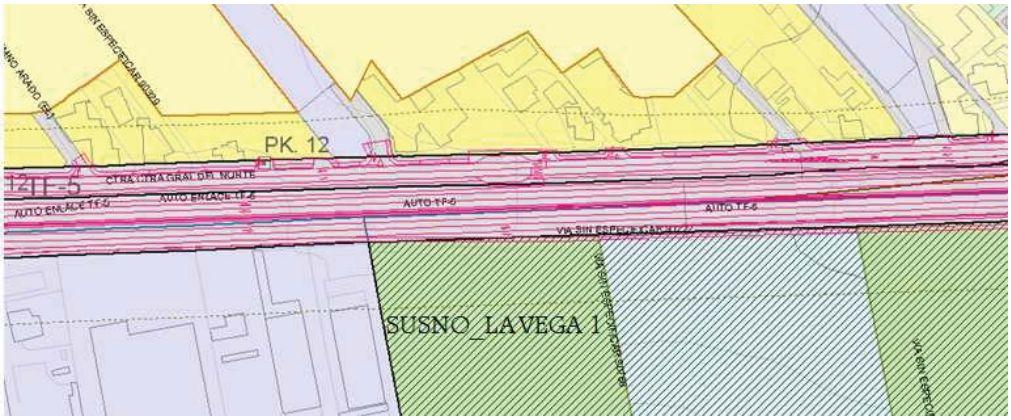
O.A. Gerencia de Urbanismo de La Laguna
C/ Bencomo, 16. 38201 La Laguna - Tenerife.
Documento asociado al Expediente Nº

www.urbanismolalaguna.com
Tfno.: 922 601200

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

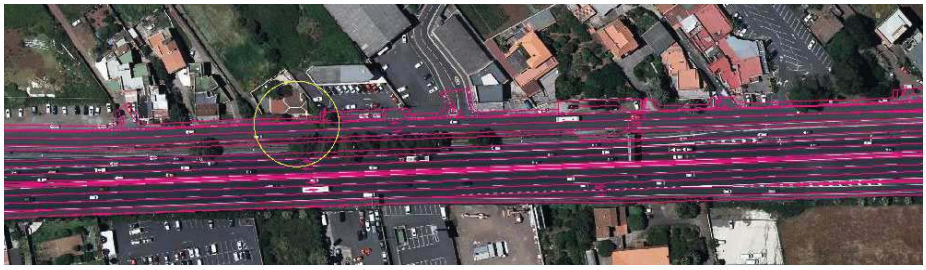
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5 y SGRV 33.
- Una pequeña parte del trazado transcurre por suelo urbanizable sectorizado no ordenado – (Plan Parcial La Vega 1) según el vigente PGO. No obstante, esta parte se encuentra destinada actualmente a uso viario.
- Se advierte que consultada la documentación que obra en este organismo sobre Registro de la Propiedad, se detecta que el nuevo trazado afecta al menos a una parcela privada y no se ha incluido en la parte del proyecto que versa sobre las expropiaciones:



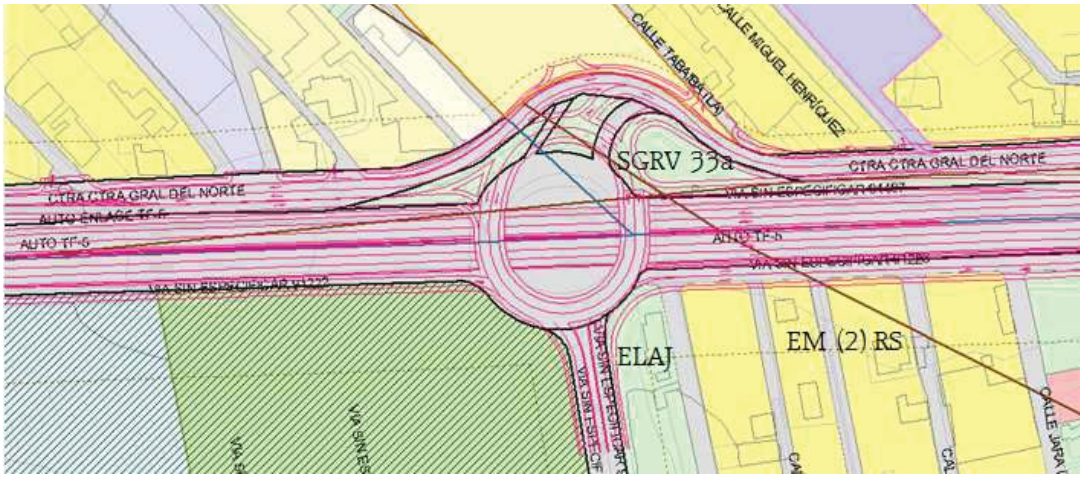
O.A. Gerencia de Urbanismo de La Laguna
C/ Bencomo, 16. 38201 La Laguna - Tenerife.
Documento asociado al Expediente Nº

www.urbanismolalaguna.com
Tfno.: 922 601200

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

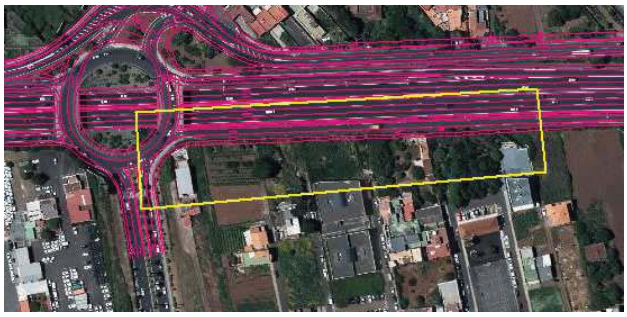
Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5 y SGRV 33, SGRV 33a y viario local.
- Una pequeña parte del trazado discurre por ELAJ según el vigente PGO y por suelos destinados a uso residencial en tipología EM (2) RS. Sobre estos suelos se ha consultado la documentación que obra en este organismo sobre Registro de la Propiedad, detectando que la menos una propiedad privada se encuentra afectada:

- Consultada la sede electrónica del catastro, se detecta que el nuevo trazado afecta a parcelas cuya titularidad es privada y no se han incorporado a la parte del proyecto que versa sobre las expropiaciones:

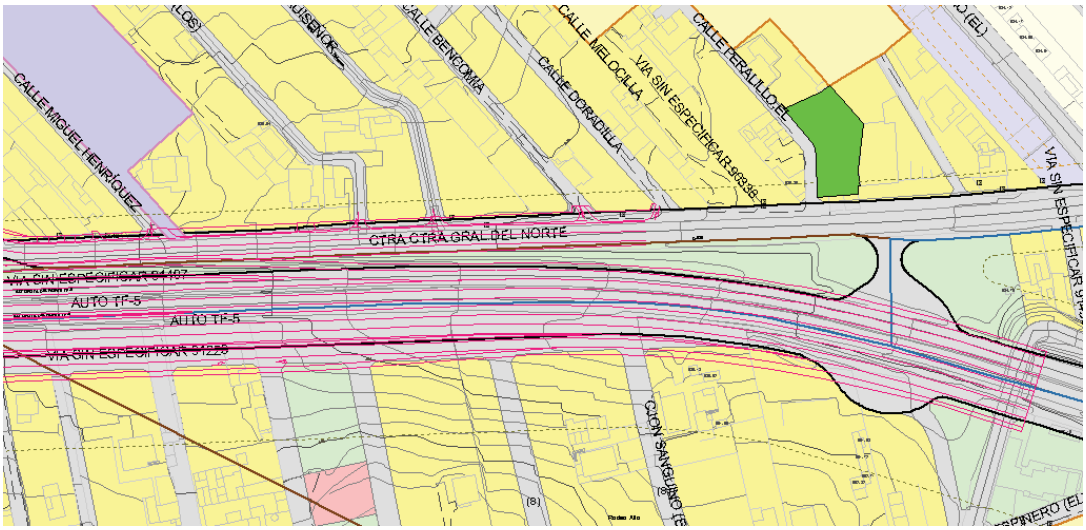


O.A. Gerencia de Urbanismo de La Laguna
C/ Bencomo, 16. 38201 La Laguna - Tenerife.
Documento asociado al Expediente Nº
www.urbanismolalaguna.com
Tfno.: 922 601200

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

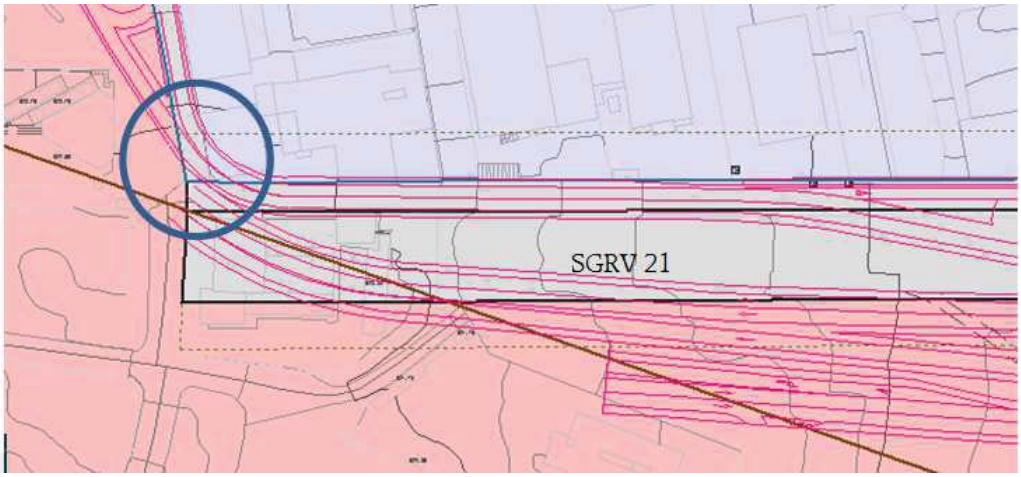
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -5 y SGRV 33, SGRV 33a y sus encuentros con el viario local.

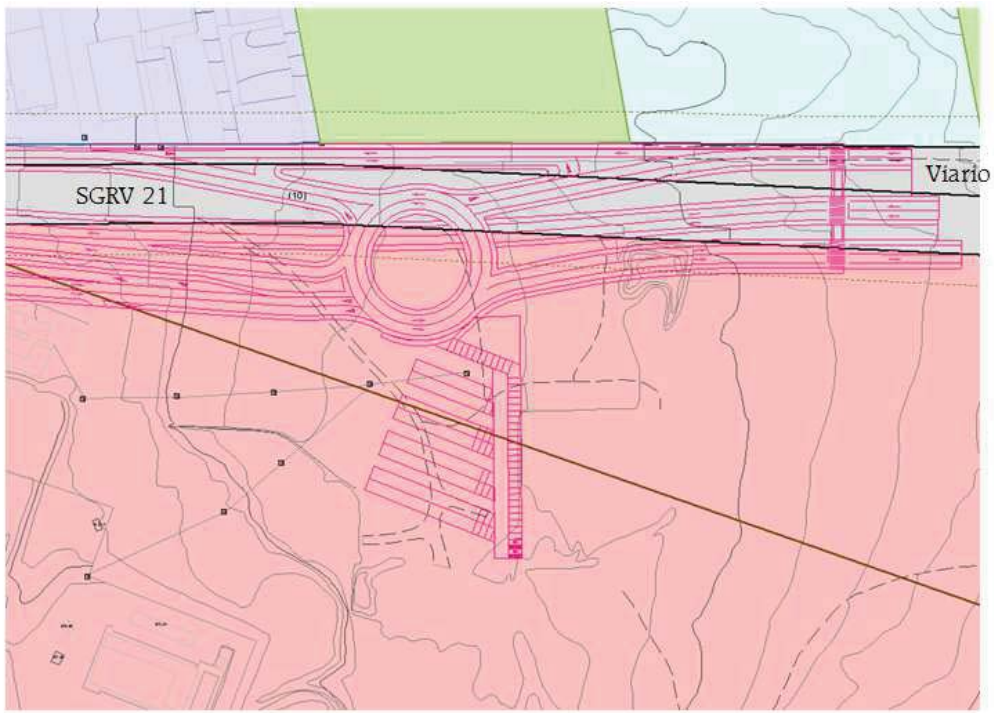


TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -21 y viario local.
- Se advierte que:
  - Una pequeña parte de suelo destinada a viario en el proyecto presentado afecta a suelo destinado a uso industrial en tipología EA(3)IN según el vigente PGO. Esta situación se da en la zona señalada en círculo azul en la imagen en superior, si bien actualmente ese viario se encuentra ejecutado.
  - Se han incorporado al proyecto actuaciones en el interior del Sistema General Aeroportuario.

ÁMBITO- PREFIJO | CSV | FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER | GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | 25/02/2019 14:02:38 Horario insular
Nº registro | DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN | Validez del documento
O00006501e1900019228 | https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida | Copia Electrónica Auténtica
GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE PGO VIGENTE

- El trazado viario afecta principalmente a suelos calificados como SGRV -21 y viario local.
- Se advierte que se han incorporado al proyecto actuaciones en el interior del Sistema General Aeroportuario.

Por tanto, se presta conformidad al proyecto presentado atendiendo a las condiciones expuestas en este informe".

A todo lo anterior resultan de aplicación los siguientes

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

I.- Según dispone el artículo 334 de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias las actuaciones sujetas a licencia o comunicación previa que se promuevan por las administraciones públicas estarán sujetas al mismo régimen de intervención, salvo en los casos expresamente exceptuados en los apartados siguientes o por la legislación sectorial aplicable.

No están sujetos a licencia ni a comunicación previa los actos de construcción, edificación y uso del suelo, incluidos en los proyectos de obras y servicios públicos de cualquiera de las administraciones públicas canarias, sujetos al régimen de cooperación previsto en el artículo 19 de esta ley. En tales supuestos, la resolución del procedimiento de cooperación legitimará por sí misma la ejecución de los actos de construcción, edificación y uso del suelo incluidos en los proyectos de obras y servicios públicos, siempre que el ayuntamiento hubiera manifestado la conformidad del proyecto a la legalidad urbanística dentro del plazo de un mes, o de quince días en caso de urgencia, o hubiera dejado transcurrir tales plazos sin pronunciamiento alguno al respecto.

II.- En el mismo sentido, el artículo 19 del referido texto dispone que Las actuaciones que se relacionan a continuación están sujetas a cooperación interadministrativa: a) Los instrumentos de ordenación de los recursos naturales, de ordenación del territorio y de planeamiento urbanístico, previstos en la presente ley. b) Cualquier plan, programa o proyecto de obras o servicios públicos de las administraciones de la comunidad

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

Código seguro de Verificación : GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

autónoma, las islas y los municipios que afecte, por razón de la localización o uso territoriales, a las competencias del resto de las administraciones públicas. c) Los proyectos de construcción, edificación o uso del suelo para obras o servicios públicos de la Administración pública de la comunidad autónoma o de los cabildos insulares, aunque afecten al territorio de un solo municipio. Quedan excluidas las actuaciones de mantenimiento y conservación necesarias para el buen funcionamiento de las obras y servicios públicos

III.- En virtud de lo dispuesto por los artículos 337.1 y el art. 384 del mencionado texto, todas las obras de construcción o edificación dispondrán de un cartel visible desde la vía pública, que indique el número y la fecha de la licencia urbanística, orden de ejecución, acuerdo de aprobación de obra pública o acto administrativo autorizatorio equivalente y número de expediente, en su caso. Se consignará igualmente la denominación descriptiva de la obra, plazo de ejecución, promotor, director facultativo y empresa constructora, en su caso. Se califica como infracción leve y se sancionará con multa de 60 a 3.000 euros el incumplimiento de lo dispuesto en el artículo 337, sin perjuicio de la imposición de las multas coercitivas que procedan para compeler al cumplimiento del deber de publicidad establecido en dicho precepto.

IV.- El artículo 4 de los Estatutos de la Gerencia Municipal de Urbanismo de La Laguna, establece que le corresponde a este Organismo Autónomo Local el ejercicio de las competencias que el ordenamiento jurídico vigente atribuye a las Corporaciones Locales en esta materia, y el artículo 7.1 e) señala que, entre las competencias del Consejo Rector, se encuentra conocer de los informes o dictámenes emitidos en relación con las actuaciones de otras Administraciones Públicas y exigidos legalmente, cuando se refieran a la conformidad de dichas actuaciones con la ordenación urbanística vigente. Asimismo el artículo 11 del reseñado cuerpo normativo en su apartado b) establece entre las competencias del Consejero Director, cualesquiera otras facultades no atribuidas por los presentes Estatutos de forma expresa a otros órganos de la Gerencia Municipal de Urbanismo y sea conforme con lo establecido por el ordenamiento jurídico vigente.

De conformidad con todo lo expuesto y según lo establecido en el artículo 4.1 de los Estatutos de este Organismo Autónomo Gerencia Municipal de Urbanismo, **RESUELVO**:

Primero.- Prestar conformidad municipal con el vigente planeamiento al proyecto de de obra denominado "Tercer carril en la autopista TF 5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, TM de San Cristóbal de La Laguna, promovido por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife", autorizando el inicio de las obras; y todo ello teniendo en cuenta las consideraciones y advertencias vertidas en el informe técnico emitido por la Arquitecta del Servicio de Gestión del Planeamiento.

Segundo.- Notificar al Servicio de Carreteras y Paisaje del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife**.**

Tercero.- Dar traslado de la presente Resolución al Consejo Rector de la Gerencia Municipal de Urbanismo al objeto de que, en la primera sesión que éste celebre, proceda, si así lo estima, a su toma de conocimiento.

Contra este acto que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso potestativo de reposición ante el órgano que lo dictó en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente de su notificación, o recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso Administrativo de Santa Cruz de Tenerife, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente de su notificación."

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos procedentes.

La Jefa del Servicio de Gestión del Planeamiento.

Fdo.: Elisabeth Hayek Rodríguez.

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7**	**25/02/2019 14:02:38 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e1900019228	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-eca1-3cb1-4e59-4669-8735-6219-dbe7-e1e7

CABILDO INSULAR DE TENERIFE INFORME 25/02/2019

Código seguro de Verificación : GEISER-938b-b4e9-3869-415a-a69a-7883-cb5b-a562 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

RECIBO DE PRESENTACIÓN EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	Registro General del Cabildo Insular de Tenerife - O00006501
Fecha y hora de registro en	25/02/2019 09:34:36 (Horario insular)
Fecha presentación:	25/02/2019 09:32:05 (Horario insular)
Número de registro:	O00006501e1900018809
Tipo de documentación fisica:	Documentación adjunta digitalizada y complementariamente en papel
Enviado por SIR:	No

Interesado

Identificación:		Razón Social	AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA
País:	España	Municipio:	Madrid
Provincia:	Madrid	Dirección:	AVDA,. DEL GENERAL PERON, Nº 40- EDIFICIO
Código Postal:	28020	Teléfono:	
Canal Notif:		Correo	
		Observaciones:	

Información del registro

Tipo Asiento:	Entrada
Resumen/Asunto:	1286320 - RDO. COPIA DE ACUERDO EXPEDIENTE O18/0787 RELATIVO A SERVIDUMBRES AERONAUTICAS- SE DIGITALIZA Y SE ENVIA EN FISICO- RECIBIDO VIA POSTAL
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje - LA0001754 / Cabildo Insular de Tenerife
Ref. Externa:	

Adjuntos

Nombre:	registro_detalle_json.txt
Tamaño (Bytes):	577
Validez:	Original
Tipo:	Formulario
CSV:	GEISER-e169-a55e-8bbb-47e1-b561-f254-75b6-eeeb
Hash:	fac41e1176381a7355d2ba742897acb73ab6ac11a12d2322ca05f33a9e678a3f
Observaciones:	

Nombre:	ECIT-RelacionDocumentos.pdf
Tamaño (Bytes):	42.156
Validez:	Original
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-1621-8f74-685b-4200-88e6-5e4a-816c-0dc7
Hash:	349106edbebc68d1e3dc5711a8c428b22fa2ff0e2c5a3ccac00c361702ceb23b
Observaciones:	

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-938b-b4e9-3869-415a-a69a-7883-cb5b-a562**	**25/02/2019 09:34:36 (Horario insular)**
Nº REGISTRO	**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN**	**VALIDEZ DEL DOCUMENTO**
O00006501e1900018809	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

Adjuntos

Formulario Presentación

Título: ESTA SECCIÓN NO APLICA. REFERIRSE AL DOCUMENTO ADJUNTO REGISTRADO DE SOLICITUD.

Código seguro de Verificación : GEISER-938b-b4e9-3869-415a-a69a-7883-cb5b-a562 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-938b-b4e9-3869-415a-a69a-7883-cb5b-a562	25/02/2019 09:34:36 (Horario insular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
O00006501e1900018809	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

25/02/2019 09:32

Hemos recibido su petición de registro y procederemos a su tramitación con los datos facilitados. En breve recibirá un SMS y/o correo electrónico en la dirección que nos ha proporcionado con el justificante del asiento registral. Si en un plazo de 48 horas no ha recibido comunicación, por favor, contacte con nosotros a través del teléfono 901501901 ó 922239500.

Nombre: D.N.I.:

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA undefined undefined SINCIF

en su propio nombre, o en representación de:

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA undefined undefined

con D.N.I. o C.I.F.

SINCIF

domicilio en

AVDA,. DEL GENERAL PERON, Nº 40- EDIFICIO MAPFRE

Población código postal

Madrid / Madrid / España 28020

Teléfono Móvil

Email

Solicita

Remitiendo documentación para el Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje

Tramitese en el

1286320

El Secretario,

Otros Datos:

OBSERVACIONES del Registro:

ID- 7091167

Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje

26 FEB 2019

ENTRADA

EXCMO. SR. PRESIDENTE DEL EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE

MINISTERIO
DE FOMENTO

A.E.S.A.
Registro Presencial
SALIDA
N de Registro: 2019013728
Fecha: 13/02/2019 15:14

AESA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD DE AEROPUERTOS Y NAVEGACIÓN AÉREA
COORDINACIÓN DE SEGURIDAD DE AEROPUERTOS
DIVISIÓN DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL

CABILDO INSULAR DE TENERIFE
Att: Ofelia Manjón Cabeza

Plaza de España, nº: 1
38003 - Santa Cruz de Tenerife
Santa Cruz de Tenerife

O F I C I O
S/REF. C-965
N/REF. Expediente O18-0787
FECHA: 08/02/2019
ASUNTO: Comunicación de Acuerdo de Expediente O18-0787

Adjunto se remite copia del Acuerdo recaído en el expediente referenciado incoado como consecuencia de la solicitud recibida en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

JEFE DE LA DIVISIÓN DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL

Juan Luis Maestre Martínez

Avenida del General Perón, 40
Edificio Mapfre
28020, Madrid
Tel: 91 396 83 20
Fax: 91 770 54 57
www.seguridadaerea.es

FECHA: 08 febrero 2019

Acuerdo de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en materia de Servidumbres Aeronáuticas.
Expediente O18-0787

HECHOS

PRIMERO.- Con fecha de entrada 20 de noviembre de 2018, se ha recibido en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea escrito de solicitud del Cabildo Insular de Tenerife, representado por Ofelia Manjón Cabeza, para autorización en materia de servidumbres aeronáuticas de la **ejecución del proyecto "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el aeropuerto del Norte"**, en el término municipal de San Cristóbal de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife), en las siguientes ubicaciones:

Id.	Sis. Ref.	Huso	UTM_X (m)	UTM_Y (m)	Cota (msnm)	Altura (m)	Elevación (msnm)
0	REGCAN95	28	364400,08	3151884,90	587,05	4,80	591,85
0,5	REGCAN95	28	364839,05	3152123,99	601,98	4,80	606,78
1	REGCAN95	28	365293,34	3152329,48	612,80	4,80	617,60
1,5	REGCAN95	28	365785,24	3152412,23	618,65	4,80	623,45
2	REGCAN95	28	366284,33	3152389,27	622,92	4,80	627,72
2,5	REGCAN95	28	366782,90	3152351,38	626,48	4,80	631,28
3	REGCAN95	28	367278,67	3152293,26	624,05	4,80	628,85
3,5	REGCAN95	28	367760,63	3152160,54	625,72	4,80	630,52
3,67	REGCAN95	28	367930,44	3152134,75	623,42	7,08	630,50
3,73	REGCAN95	28	367995,08	3152131,71	622,20	6,18	628,38
4	REGCAN95	28	368258,49	3152132,46	617,21	4,80	622,01
4,5	REGCAN95	28	368758,24	3152147,80	602,31	4,80	607,11
5	REGCAN95	28	369257,92	3152165,72	588,20	4,80	593,00
5,22587	REGCAN95	28	369480,11	3152134,50	583,28	4,80	588,08

SEGUNDO.- Una vez analizada la documentación recibida, se ha comprobado que la actuación proyectada se encuentra en terrenos que están afectados por las servidumbres aeronáuticas establecidas para el aeropuerto de Tenerife Norte, según *Real Decreto 2025/1976, de 30 de julio, por el que se establecen las nuevas servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Tenerife* (BOE núm. 210, de 1 de septiembre de 1976), en particular, la actuación proyectada sobrepasa la altitud máxima permitida por las siguientes servidumbres aeronáuticas: zona de seguridad de la instalación radioeléctrica Radiobaliza L para el punto 1.5; zona de seguridad de la instalación radioeléctrica LOC/ILS para el punto 2.5; zona de seguridad de la Torre de control

Puede comprobar la autenticidad de este documento en:
https://sede.seguridadaerea.gob.es/CID/FrontController,
con el siguiente ID: AESASRVAAISA000011K7ML539FQVDA

Cód. de Barras Identificador electrónico:

Avenida del General Perón, 40
Edificio Mapfre
28020, Madrid
Tel: 91 396 83 20
Fax: 91 770 54 57
www.seguridadaerea.es

con equipos VHF para el punto 4; y zona de seguridad del Centro de emisores VHF para el punto 4.5.

TERCERO.- Los servicios técnicos de AESA han verificado que la actuación proyectada no vulnera las servidumbres de aeródromo ni de operación establecidas para el citado aeropuerto.

CUARTO.- Desde el punto de vista de las servidumbres radioeléctricas, el estudio realizado por los servicios técnicos de esta Agencia acredita que la actuación proyectada no afectará al correcto funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas Radiobaliza L, LOC/ILS, Torre de control con equipos VHF y Centro de emisores VHF.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Según el art. 30 del *Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas*, modificado por el *RD 297/2013, de 26 de abril*, es necesario acuerdo favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para la autorización de construcciones, instalaciones o plantaciones en los espacios y zonas afectadas por las servidumbres aeronáuticas o que puedan constituir obstáculo.

SEGUNDO.- Según el art. 33 del *Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas,* modificado por el *RD 297/2013, de 26 de abril*, AESA podrá autorizar con carácter excepcional la construcción de edificaciones, instalaciones o plantaciones en aquellos casos en que, aun superándose los límites establecidos por las servidumbres aeronáuticas, quede acreditado, a juicio del órgano competente, que no se compromete la seguridad, ni queda afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de las aeronaves. Al respecto, **el contenido del estudio realizado por los servicios técnicos de AESA permite acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el art. 33 del citado decreto para la actuación proyectada objeto de este estudio**.

Por tanto, AESA:

ACUERDA

AUTORIZAR la **ejecución del proyecto "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el aeropuerto del Norte"**

CONDICIONADO A

- **Los valores de altura y elevación indicados en la tabla anterior para el proyecto tras su ejecución**, incluidos todos sus elementos o cualquier añadido sobre los mismos, así como los medios auxiliares que puedan ser necesarios durante su ejecución.

- Si es necesaria la utilización de medios auxiliares que superen la altura y elevación autorizadas, deberá solicitarse la correspondiente autorización de forma previa y preceptiva a su instalación, haciendo referencia a este acuerdo de autorización y al número de expediente de servidumbres aeronáuticas indicado.

Puede comprobar la autenticidad de este documento en:
https://sede.seguridadaerea.gob.es/CID/FrontController,
con el siguiente ID: AESASRVAAISA000011K7ML539FQVDA

Cód. de Barras Identificador electrónico:

Avenida del General Perón, 40
Edificio Mapfre
28020, Madrid
Tel: 91 396 83 20
Fax: 91 770 54 57
www.seguridadaerea.es

El incumplimiento de los puntos anteriores del condicionado que comprometa la seguridad y/o afecte a la regularidad de las operaciones del aeropuerto de Tenerife Norte supondrá la revocación y la pérdida de validez y legitimidad de la presente autorización y devengará la correspondiente responsabilidad contenida en la *Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea*, pudiéndose incoar, en su caso, el oportuno expediente sancionador.

El interesado deberá **comunicar al aeropuerto de Tenerife Norte** el inicio de las obras con el fin de facilitar al gestor aeroportuario el control y vigilancia de los obstáculos en el entorno afectado por servidumbres aeronáuticas y así garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

Para ello será necesario enviar un e-mail a la siguiente dirección de correo electrónico:
tfn.gab.seguridadoperacional@aena.es

AESA podrá inspeccionar las servidumbres aeronáuticas y el cumplimiento de los acuerdos de autorización en materia de servidumbres aeronáuticas de acuerdo a lo establecido en el art. 22 de la *Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea* y en el art. 33.4 del *Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas,* modificado por el *RD 297/2013, de 26 de abril.*

Contra el presente acuerdo, podrá interponerse recurso de alzada ante la Directora de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en los términos señalados en el art. 112.1 de la *Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.* El plazo para interponerlo es de un mes desde el día siguiente a la recepción de este acuerdo.

Director de Seguridad de Aeropuertos y Navegación Aérea
P.D. (Resolución de 17/02/2017. BOE de 20/03/2017)
Director de Seguridad de la Aviación Civil y Protección al Usuario
David Nieto Sepúlveda

Puede comprobar la autenticidad de este documento en:
https://sede.seguridadaerea.gob.es/CID/FrontController,
con el siguiente ID: AESASRVAAISA000011K7ML539FQVDA

Cód. de Barras Identificador electrónico:

Avenida del General Perón, 40
Edificio Mapfre
28020, Madrid
Tel: 91 396 83 20
Fax: 91 770 54 57
www.seguridadaerea.es

DPMA-20-NTP-11407-1.0
23/09/2020

NOTA TÉCNICA AL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE OBRA "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE, T.M. DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA" (C-965).

	Nombre / Puesto	Firma / Fecha
Firmado	Roberto Serrano Cózar Jefe de División de Servidumbres Aeronáuticas y Coordinación de Desarrollos Urbanísticos	
Firmado	Núria Aguilar Iglesias Jefa de División Planes Directores y Especiales	
Firmado	Rocío Sánchez Pindado Jefa de División de Apoyo Técnico, Accesibilidad e Intermodalidad	

Desde ese Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje del Cabildo de Tenerife, se recibe en Aena solicitud de informe preliminar sobre la evaluación de posibles afecciones derivadas del proyecto constructivo de obra denominado “Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna” (C-965), y se emita el condicionado técnico correspondiente si hubiere lugar.

Una vez analizada la documentación recibida, se informa lo siguiente:

- En relación con la compatibilidad con el planeamiento para la ejecución del proyecto se observa lo siguiente:

  1. El planeamiento vigente es el Plan Director del Aeropuerto de Tenerife Norte, aprobado por Orden Ministerial, de 5 de septiembre de 2001 (BOE nº 219, de 12 de septiembre de 2011). Actualmente se está revisando este Plan Director, disponiéndose ya de una propuesta de revisión que recientemente ha iniciado su fase de tramitación ambiental.

     El proyecto “Tercer Carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte”, ocupa suelos tanto de la Zona de Servicio Aeroportuaria vigente como de la propuesta.

     Al haber sido ya coordinado el alcance del proyecto con AENA S.M.E., S.A., se considera su desarrollo compatible tanto con el planeamiento aeroportuario vigente como con el previsto.

     No obstante, la ejecución de este proyecto requeriría la ocupación por parte del Cabildo de algunos terrenos propiedad actual del aeropuerto, por lo que dicha ejecución está supeditada a la previa determinación y formalización del negocio jurídico que permita la ocupación de estos suelos para la completa ejecución de las obras denominadas “Tercer Carril de la TF-5. Tramo entre Guamasa y Aeropuerto Tenerife Norte, sentido Santa Cruz de Tenerife” y “Acondicionamiento Tramos Carriles Vehículos y mejora de Trazado. Tramo Los Realejos-Icod.” Todo ello dentro del marco de cooperación que vienen manteniendo el Cabildo Insular de Tenerife, la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Vivienda y AENA para la ejecución de las obras comprendidas en el mencionado proyecto en la parte de la misma que se desarrolla en terrenos del Aeropuerto de Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna.

- En relación con la posible afección por servidumbres aeronáuticas se observa lo siguiente:

  2. Según los datos proporcionados acerca del proyecto, éste quedaría situado dentro de los límites de afección de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna.

  3. Conforme al Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, modificado por el Real Decreto 297/2013, de 26 de abril, en desarrollo del artículo 51 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, se deberá contar, previamente a la ejecución del proyecto, con el acuerdo favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), por lo que en caso de que no se haya solicitado aún, se debería cursar la propuesta de proyecto a desarrollar directamente a dicho Organismo dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Avenida del General Perón nº 40, Edificio MAPFRE 4ª planta, 28020 Madrid.

  4. Dado que la ejecución del proyecto supondría actuaciones en terrenos que actualmente son propiedad de Aena, y otras zonas cercanas, durante las distintas fases de ejecución del proyecto se deberán ir coordinando las distintas actuaciones con el aeropuerto de Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

INFORME

Área de Obras e Infraestructuras
Sección de Vías, Obras y Proyectos

Expte. 2020005559

En relación con el oficio recibido desde el Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje del Área de Carreteras, Movilidad e Innovación del Cabildo Insular de Tenerife, reiterando solicitud de informe del proyecto obra **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente, entre Guamasa y Aeropuerto Norte, T,M. de San Cristóbal de La Laguna"**, sobre los servicios que pudieran quedar afectados, se informa:

Que el proyecto afecta al municipio de La Laguna en el ámbito de la TF-5 desde la TF-152 Carretera de Boquerón hasta su encuentro con el puente del Camino de San Lázaro.

Que visto el proyecto "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente, entre Guamasa y Aeropuerto Norte, T,M. de San Cristóbal de La Laguna" no se tienen registrados más servicios que los que ya figuran en el Anejo 22 del proyecto "Reposición de Servicios y Servidumbres", ya comunicados en fase de redacción.

Lo que pongo en su conocimiento a los efectos oportunos.

San Cristóbal de La Laguna, a la fecha de la firma.

La Arquitecto Técnico

Fdo. Mª Inmaculada González Fariña

(Documento firmado electrónicamente)

El Jefe de Sección de Mantenimiento

Fdo. Javier García Vega

(*Documento firmado electrónicamente)*

Código seguro de Verificación : GEISER-5a92-dc60-959c-41b8-a88c-56ea-a3d5-6c8e | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Firmado por:	GONZALEZ FARIÑA MARIA INMACULADA JAVIER FELICIANO GARCIA VEGA - Jefe/A de Sección	Fecha: 24-11-2020 08:29:25 Fecha: 24-11-2020 09:12:19
Nº expediente administrativo: 2020-055643. Código Seguro de Verificación (CSV): 69A039867A8B995AEAFCDB083FDF39EA. Comprobación CSV: https://sede.aytolalaguna.es//publico/documento/69A039867A8B995AEAFCDB083FDF39EA		
Fecha de sellado electrónico: 11-12-2020 09:38:49	Fecha de emisión de esta copia: 11-12-2020 09:38:51	

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-5a92-dc60-959c-41b8-a88c-56ea-a3d5-6c8e**	**11/12/2020 10:35:52 Horario insular**
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00006501e2000109954	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Copia Electrónica Auténtica**

GEISER-5a92-dc60-959c-41b8-a88c-56ea-a3d5-6c8e

Gobierno de Canarias
Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial
Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente

MLTH/JVS/mrh

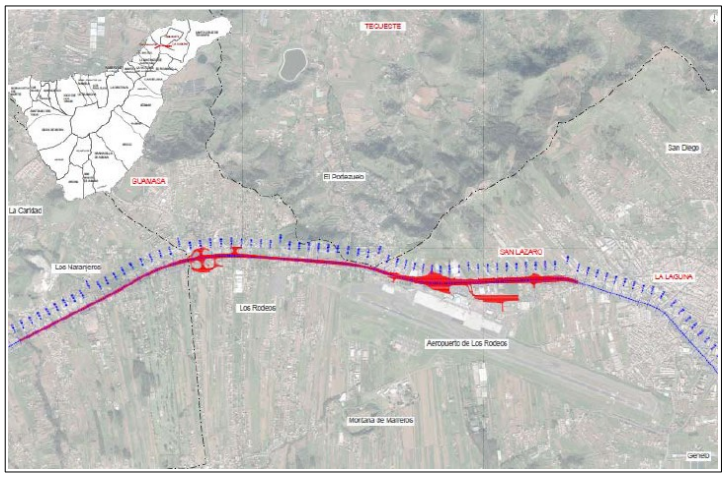
VICECONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTES
Consejería de Obras Públicas, Transportes y Vivienda.
Avda. Francisco La Roche 35, Múltiples I-9ª pl
38071-Santa Cruz de Tenerife

Avda. de Anaga, n.º 35 4ª Planta – Edif. Usos Múltiples I - CP38071 Santa Cruz de Tenerife Tfno. y Fax 822171931
Profesor Agustín Millares Carló, n.º 18 5ª Planta – Edif. Usos Múltiples II - CP3500071 Las Palmas de Gran Canaria Tfno. y Fax 822171931

ASUNTO: CONSULTA AMBIENTAL SOBRE EL PROYECTO TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE. T.M. DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA. TENERIFE. N/Expte.: 2020/42996.

En relación a su escrito de fecha 20 de octubre de 2020, en el que se solicitaba de este Centro Directivo su pronunciamiento como Órgano Ambiental respecto al Proyecto referenciado, y una vez analizada la documentación remitida, se informa lo que sigue.

1. DEFINICIÓN Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO PROPUESTO A PARTIR DE DOCUMENTACIÓN ANALIZADA.



Según la Memoria del "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE (Noviembre-2018), éste consistiría en la construcción de un tercer carril en la carretera de interés regional TF-5 en sentido decreciente de P.K., con una longitud del tramo a ampliar de la plataforma viaria actual de 3,6 km, entre Guamasa y el Aeropuerto Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna. También considera remodelar los tres enlaces existentes en el tramo de estudio, así como actualizar los demás elementos de la vía (drenaje, señalización y balizamiento, etc.).

Las acciones principales se pueden dividir en: (1) demolición de estructuras, muros, edificación, muretes, firme, vallado metálico y demás elementos estructurales existentes, desmontaje de luminarias, báculos, torres, señalización, balizamiento, barreras de seguridad metálicas y new jersey; (2) desbroce y despeje del terreno,

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

retirada de la primera capa de tierra vegetal en las zonas ajardinadas, desmontes y excavación, rellenos y terraplenes, nivelaciones y rasantes; (3) estructuras: cuatro pasos superiores, uno inferior, doce tramos de muro en L y ocho tramos de muros pantallas; (4) drenajes; (5) señalización y balizamiento; (6) reposición de servicios afectados y (7) desvíos provisionales.

Por otra parte, y partir de los datos territoriales que se obtienen de **GRAFCAN, Cartográfica de Canarias, S.A.**, el proyecto se ejecutaría fuera del ámbito de espacios naturales protegidos de la Red Canaria, de Red Natura 2000, de Geoparques y de Reservas de la Biosfera.

No obstante, parte del ámbito de ejecución del proyecto del tercer carril se imbrica en el Área prioritaria n.º 31: Los Rodeos-La Esperanza, designada por la Orden de 15/05/2015, por la que delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, a los efectos de aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (BOC n.º 124, de 29/06/2015). Dicha Área 31 comprende la distribución de especies amenazadas como *Fringilla teydea teydea, Corvus corax canariensis, Columba junoniae, Columba bollii, Falco pelegrinoides* y *Pelagodroma marina hypoleuca*.

A los efectos del artículo 4.1 del citado Real Decreto 1432/2008, se consideran zonas de protección, entre otras, las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos, cuando dichas áreas no estén comprendidas en el seno de una ZEPA o en planes de conservación y/o de conservación de esas especies de aves.

2. CUESTIONES A DESTACAR EN LA DOCUMENTACIÓN REMITIDA.

2.1. De la **Memoria** del "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE. Noviembre-2018.

De este documento habría que señalar lo siguiente:

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

2.1.1. *“La CIR TF-5, también conocida como la Autopista del Norte, constituye el principal eje de comunicación entre los diferentes municipios de la isla con la zona metropolitana. Sin embargo, debido al continuo incremento de viajes (consultas hospitalarias, aeropuerto, clases universitarias, puestos de trabajo en Santa Cruz y San Cristóbal de La Laguna, etc.), actualmente sufre un colapso de la capacidad de la vía frente a cualquier mínima presión del entorno (accidente, avería, inclemencias meteorológicas, etc.)”* (pág. 3).

2.1.2. *“Actualmente, la recuperación económica, ha traído consigo un aumento de las retenciones, principalmente a la entrada del Área Metropolitana”* (pág. 3).

2.1.3. *“El Tramo objeto de este estudio se encuentra entre ell P.K. 11+400 y P.K. 15+000 de la autopista TF-5, incluyendo los enlaces de Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro”* (pág. 13).

2.1.4. *“En el ámbito de estudio hay una gran oferta de líneas de guaguas operadas por Titsa: Línea 062, línea 101, línea 103, línea 106, línea 107 y línea 108”* (pág. 5).

2.1.5. *“**EXPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS** El estudio de las diferentes alternativas se ha elaborado partiendo de cuatro bloques principales:*

• Trazado

• Vías de servicio

• Enlaces

• Inicio del tercer carril (pág. 6).

2.1.6. *“En base a los resultados obtenidos en los diferentes modelos de tráfico se propone como Alternativa de actuación la **Alternativa 7**, de forma que en una primera fase se ejecute la que cuenta con los 2 carriles de circulación bajo el enlace de San Lázaro (alternativa 7-2C), y en una segunda fase, y más ambiciosa, se ejecute el tercer carril en sentido ascendente desde el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto Tenerife Norte (alternativa 7-3C)* (pág. 10).

2.1.7. *“Los datos de los aforos de tráfico han sido tomados de los informes de IMD elaborados por el Servicio Técnico de Carreteras del Cabildo Insular de Tenerife referente a los años comprendidos entre 2011 y 2017”* (pág. 15).

2.1.8. *“REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.*

• Abastecimiento: Las instalaciones afectadas se corresponden con tuberías de abastecimiento, sin afectar a ningún otro tipo de infraestructuras (depósitos en servicio, estaciones de bombeo,).

• Saneamiento: − Redes de saneamiento y pluviales enterradas por gravedad − Pozos negros

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

• Telecomunicaciones: Las tipologías de redes afectadas son las siguientes: − Líneas aéreas y enterradas de cables multipares telefónicos y de fibra óptica. − Cámaras de vigilancia

• Líneas eléctricas: Las tipologías de las redes afectadas son las siguientes: − Líneas aéreas de alta y media tensión (>20kv) − Líneas enterradas de alta y media tensión (20 kv) − Líneas aéreas y enterradas de baja tensión.

• Alumbrado: la tipología de alumbrado afectada consiste en luminarias sobre columnas metálicas o apoyos de madera, además de la canalización enterrada correspondiente. Se muestra, a continuación, el listado de las compañías y Organismos consultados para la obtención de la información de los servicios afectados por las obras:

• Unelco- Endesa • Red Eléctrica de España • Telefónica • ONO-Vodafone, Jazztel, Orange

• Teidagua • Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna

• Excmo. Ayuntamiento de Tegueste

• Excmo. Ayuntamiento de Tacoronte

• Baltén (Balsa de Aguas de Tenerife)

• Cellnex" (pág. 29).

2.1.9. *"El hábitat más cercano al ámbito, está clasificado en los Hábitat de la Unión europea como: "4050 Brezales macaronésicos endémicos", y se encuentra a unos 150 m de distancia aproximadamente de la zona de actuación. Al situarse a una distancia considerable, se concluye con la no afección de dicho hábitat por la realización de las obras"* (pág. 30).

2.1.10. *En el Anejo Nº23: Plan de trabajos del documento se desarrolla el plan de fases para la ejecución de las obras, así como el programa de trabajos previsible para las mismas en forma de diagrama de barras. Se tendrá en cuenta el plazo de fabricación de elementos singulares que no se encuentran disponibles en stock. De dicho estudio de fases se estima un plazo de ejecución de las obras de* ***veinte (20) meses"*** (pág. 32).

2.2. De la Memoria y Anejos. Anejo N.º 3: **ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**. Noviembre 2018.

De este documento cabría destacar lo siguiente:

2.2.1. *"Se observa como en escasos cuatro kilómetros de trazado de la Autovía, confluyen diferentes enlaces que dan acceso a unos destinos que movilizan un volumen importante de tráfico. Esto ha sido corroborado con los informes de la*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

Unidad Técnica de Aforos de tráfico del Cabildo Insular de Tenerife,recogiendo unas IMD de 104.532 veh/día y de 88.281 veh/día en el pasado año 2017" (pág. 3).

2.2.2. *"METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.*

Para realizar la comparación de las diferentes alternativas, en primer lugar, se definirán y estudiarán una serie de factores determinantes para este tipo de proyectos:
- *Superficies a ocupar: distinguiendo entre las superficies pertenecientes al Aeropuerto de TenerifeNorte (AENA) y a su zona de servicio, zona de dominio público, etc.*
- *Superficies a expropiar: parcelas de titularidad privada.*
- *Funcionalidad: evaluar la comodidad del enlace para los usuarios del mismo, valorando negativamente los giros a la izquierda.*
- *Seguridad vial: valorar la peligrosidad del enlace"* (pág. 4).

2.3. Del Anejo n.º 18: **<u>INTEGRACIÓN AMBIENTAL</u>.** Noviembre 2018.

2.3.1. *"Se redacta en cumplimiento de la siguiente legislación en materia de evaluación de impacto ambiental:*

- *Autonómica: Ley 4/2017 de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias*
- *Nacional: Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental"* (pág. 3)

2.3.2. *"Para ello, será necesario, además de la propia actuación de ampliación, remodelar los tres enlaces existentes en el tramo de estudio, así como actualizar los demás elementos de la vía (drenaje, señalización y balizamiento, etc.), con el fin de resolver los problemas de tráfico actuales, ofreciendo al usuario unas condiciones de seguridad y comodidad adecuadas. Debido al valor de los recursos naturales y paisajísticos, a la hora de proyectar cualquier actuación, primarán los criterios de minimizar impactos medioambientales. Asimismo, será necesario diferenciar la generación de impactos durante las obras y en la fase de explotación"* (pág. 7).

En este punto, habría que indicar que no han sido señalados los impactos directos e indirectos que conllevaría esta actuación. Sobre todo, los que derivarían del desplazamiento del eje de la autopista (contaminación acústica y vibratoria) y la continuidad de un modelo de movilidad altamente contaminante y favorecedor del cambio climático.

2.3.3. *"**Demoliciones y desmontajes:***

Este capítulo incluye las siguientes actividades:
- *Demolición de estructuras, muros, edificación, muretes y demás elementos*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

estructurales
existentes en el ámbito
- *Demolición y fresado de firme*
- *Desmontaje de luminarias, báculos, torres y demás elementos de iluminación*
- *Desmontaje de elementos de señalización y balizamiento*
- *Desmontaje y demolición de barreras de seguridad metálicas y New Yersey.*
- *Demolición de vallado metálico"* (pág. 7).

En este caso, y a diferencia de los movimientos de tierra que se originarán (ver apartado siguiente), no se ha estimado una cuantificación volumétrica de estas demoliciones y desmontajes, ni tampoco se menciona el destino final de los mismos.

2.3.4. *"Acudiendo al Anejo nº10: Movimientos de tierra, se cuantifican dichos movimientos, obteniendo las mediciones globales mostradas en la tabla expuesta a continuación. El terreno se corresponde en su mayoría con suelos de aportación y la propia traza de la autopista y carreteras paralelas.*

Descripción	*Medición (m3)*
TOTAL EXCAVACIONES	*146.565,49*
TOTAL DESTINADO A RELLENOS	*41.309,94*
TOTAL DESTINADO A LABORES DE JARDINERÍA	*9.894,67*
TOTAL A GESTIÓN DE RESIDUOS	*10.713,48*
TOTAL A VERTEDEROS	*85.595,35*

Tabla nº 1: *Movimientos de tierra* (pág. 8)

2.3.5. *"**Desvíos provisionales***

La ampliación de la plataforma viaria actual implica una afección al tráfico de la Autopista TF-5durante las distintas fases de ejecución de las obras.
Así, mientras la gran mayoría de las situaciones provisionales se podrá resolver con el traslado de los dos carriles por sentido a un lado de la plataforma, existen casos particulares en los que el ancho de la plataforma es insuficiente para poder habilitar este traslado y será necesario disponer desvíos provisionales de tráfico para poder garantizar la fluidez de la Autopista TF-5" (pág. 8).
En este sentido, y salvo error u omisión, no se han evaluado los distintos impactos que los diferentes desvíos provisionales de tráfico podrían originar. Hay que tener en cuenta que estos pueden ser importantes dado que la obra se propone

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

ejecutar en 20 meses.

2.3.6. *"**Calidad atmosférica*** (se reproduce textualmente, la totalidad del apartado referido a la *Calidad atmosférica*).

El principal foco de contaminación atmosférica en el ámbito se corresponde con el tráfico rodado. La inexistencia de industrias próximas reduce el potencial impacto por emisiones de gases.
Se toma como referencia el Estudio de Tráfico (Anejo nº2) del presente proyecto a la hora de analizar las posibles variaciones en las emisiones generadas por el tráfico en la situación actual con respecto a los resultados tras la propuesta de actuación.
En el apartado de movilidad del tráfico del presente documento se ha analizado la metodología y estado del tráfico actual en el ámbito de estudio, realizando un estudio del tráfico a nivel macro y micro.
Del estudio realizado en la situación actual, de cara al cálculo de emisiones de CO2, interesa el reparto de kilómetros recorridos por turismos, vehículos pesados (camiones y guaguas). En la siguiente tabla se exponen los datos obtenidos del estudio de tráfico para la situación actual, tomando como total de km recorridos en hora punta de 70.397 en el ámbito del proyecto, y estimando un porcentaje de pesados del 3,5 %.

Periodo	***Coche (km)***	***Pesados (km)***
Hora punta	*67.933,11*	*2.463,90*
Día	*679.331,05*	*24.638,95*
Año	*247.955.833,25*	*8.993.216,75*

Tabla nº 2: *Kilómetros recorridos por modo de transporte en hora punta, días y año . Estado actual.*

Se estima que todos los camiones y guaguas utilizan como combustible el diésel. Respecto a los turismos, se toma como referencia el parque de vehículos de Tenerife que utilizan uno u otro combustible.
En la siguiente tabla se muestran, del parque de vehículos de la isla de Tenerife, aquéllos que utilizan como combustible gasolina y los que utilizan como combustible diésel.

	Parque de vehículos	***%***
Gasolina	*376.293*	*81,3%*
Diésel	*86.615*	*18,7%*

Tabla nº 3: *Parque de vehículos por tipo de combustible y cilindrada en Tenerife . Agosto 2016*

Según el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), por cada litro de

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

gasolina que se consume, el motor emite:

	Emisiones CO2 (kg)	***Promedio de Km recorridos***
Gasolina	*2,32*	*13*
Diésel	*2,6*	*16*

Tabla nº 4: *Emisiones de CO2 por km promedios recorridos para gasolina y gasoil*

Teniendo en cuenta las tablas anteriores, se calculan los km recorridos por cada modo de transporte, diferenciando los kilómetros recorridos por los turismos que utilizan gasolina o diésel.

Periodo	***Turismo gasolina***	***Turismo diésel***	***Vehículos pesados (km)***	***Total (km)***
Hora punta	*55.222,10*	*12.711,00*	*2.463,90*	*70.397,00*
Día	*552.221,00*	*127.110,05*	*24.638,95*	*703.970,00*
Año	*201.560.665,10*	*46.395.168,15*	*8.993.216,75*	*256.949.050,00*

Tabla nº 5: *Kilómetros recorridos por modo de transporte en hora punta, día y año . Estado actual.*

(págs. 11 y 12).

En este vital capítulo, el documento presentado no llega a justificar con claridad las mejoras que se producen, si es que éstas se producen, en la reducción de CO2 con la ejecución de este tercer carril.

2.3.7. ***Calidad acústica***
"A la hora de analizar la calidad acústica del ámbito, se acude al Mapa de Ruidos de Carreteras de Canarias de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. En concreto se extrae el mapa correspondiente con el ámbito de actuación" (pág. 12).

A este respecto conviene señalar que, salvo error u omisión o tratamiento en otros anejos, no se abordan las posibles afecciones acústicas a viviendas, colegios, centros sanitarios, etc. que se pudieran producir como consecuencia de la ejecución de este tercer carril. Tampoco se evalúa este aspecto en relación con las desviaciones de tráfico que se originarían y sus "otros" posibles afectados durante la ejecución de la obra.

2.3.8. En el apartado destinado a la ***Fauna***, señala que *"Por último, en las inmediaciones del recinto aeroportuario, se localizan las instalaciones del CEPLAM (Centro de Planificación Ambiental), dependiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias, donde se localiza la especie Parmacella tenefifensis (limaco gigante tinerfeño) que está*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

declarado como "especie en peligro de extinción" por el Catálogo Canario de Especies Protegidas. Se tiene constancia de la existencia de este molusco terrestre en el recinto del CEPLAM, ya que este lugar es un hábitat potencial de la especie" (pág. 14).

En este sentido, no se entiende esta referencia en el Proyecto propuesto dado que el CEPLAM se encuentra bastante alejado del área proyectada para la actuación.

2.3.9. En el apartado referido a ***Ocupación del Suelo***, se recoge que:
"Las actuaciones de este proyecto, se localizan, en terrenos incluidos en el Dominio Público decarreteras, salvo una parcela situada en el entorno del enlace del Aeropuerto de Tenerife Norte que ha de ser expropiada, debido a las actuaciones proyectadas para dicho enlace.
Las principales actividades susceptibles de producir afecciones al suelo son: el desbroce del terreno, las nivelaciones y excavaciones, los rellenos y terraplenes con materiales de préstamo, la pavimentación y hormigonado de suelo, el almacenamiento de sustancias peligrosas (residuos peligrosos, combustibles, etc.).
Teniendo en cuenta que la actuación se trata de una ampliación de una infraestructura existente, se valora la ocupación de la actuación prevista con el fin de evaluar su posible afección ambiental. Como ha sido mencionado en el apartado anterior se aproximan unos aproximados 15.000 m2 de nueva pavimentación. Dicha superficie supone menos del 10 % de la superficie actual pavimentada de la TF-5 en este tramo (aproximadamente 200.000 m2), por lo que se considera una ocupación muy poco significativa con respecto a la ocupación actual de la autopista y de las carreteras Tf-152 y TF- 235" (pág. 16).

2.3.10. En el apartado destinado a ***Movimientos de tierra***, se recogen estas manifestaciones:

"Los valores resultantes del movimiento de tierras se exponen en la siguiente tabla, mostrada con anterioridad en la descripción del proyecto:

Descripción	***Medición***
TOTAL EXCAVACIONES	*146.565,49*
TOTAL DESTINADO A RELLENOS	*41.309,94*
TOTAL DESTINADO A LABORES DE JARDINERÍA	*9.894,67*
TOTAL A GESTIÓN DE RESIDUOS	*10.713,48*
TOTAL A VERTEDEROS	*85.595,35*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

Tabla nº 8: *Movimientos de tierra*

Las unidades de materiales necesarias para los rellenos y terraplenes considerados en la ejecución de las obras proceden de la excavación de la propia traza, previa selección del material extraído. Se ha considerado una pequeña proporción de material procedente de préstamos o cantera.

El volumen de residuos de construcción y demolición generados durante la ejecución de las obras asciende a 85.595,35 m3 que serán enviados a vertedero autorizado, salvo los residuos minerales o pétreos que se van a reutilizar en la propia obra" (pág. 17).

2.3.11. En apartado destinado a las ***Emisiones atmosféricas***, se señala para la fase de explotación que *"Durante la fase de explotación, la puesta en funcionamiento del proyecto producirá cambios mejoras en la fluidez del tráfico. Por lo tanto, no se considera que se genere un incremento en los niveles de contaminación química del aire como consecuencia de la puesta en marcha de las actuaciones proyectadas. Al contrario, las mejoras en la circulación vendrán asociadas a un decremento de estos valores contaminantes"* (pág. 20).

Como ya se comentase en el apartado 3.3.6., ese posible decremento de los valores contaminantes no se ha evaluado y/o concretado.

2.3.12. En el apartado destinado a tratar los ***Incrementos de los niveles sonoros***, y para la Fase de explotación, se señala que *"Durante la fase de explotación, la puesta en funcionamiento del proyecto no producirá cambios significativos en la capacidad y el modo de operación de la autopista TF-5, ni se modificará el número usuarios, por lo que no se genera un incremento significativo en los niveles sonoros como consecuencia de la puesta en marcha de las actuaciones proyectadas"* (pág. 20).

Tampoco en este apartado se hace referencia a las posibles afecciones acústicas a viviendas, colegios, centros sanitarios, etc. que se pudieran producir como consecuencia de la ejecución de este tercer carril. Sin embargo, llama la atención que al abordar el capítulo de ***Contaminación acústica y vibratoria*** (págs. 23 y 24), se afronten los diversos ruidos que podrían originarse durante la fase constructiva (se incluyen los provenientes de diversas maquinarias y/o operaciones de carga y descarga), así como las medidas correctoras para paliarlos. En cualquier caso, no quedan identificados los probables receptores de estos impactos ni durante la fase constructiva ni durante la fase de funcionamiento.

2.3.13. En el apartado dedicado a la ***Gestión de Residuos***, se señala que *"Con el*

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

fin de minimizar el impacto derivado del depósito de escombros procedentes de las demoliciones, especialmente originadas por las tareas de demolición de pavimentos, muros y diversos elementos afectados por las actuaciones, se contemplará la posibilidad de su reutilización en la ejecución de las obras" (pág. 25).
Como ya se señalase en el apartado 3.3.3. del presente Informe, no se ha estimado una cuantificación volumétrica de estas demoliciones y desmontajes, ni tampoco se menciona el destino final de los mismos ni qué volúmenes, y de qué materiales, se podrán reutilizar.

2.3.14. En el capítulo que aborda la ***Generación de residuos especiales***, se establece que *"Para realizar una correcta gestión de los residuos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:*
Para todos los residuos peligrosos, se dispondrá en varios lugares de la obra, por ejemplo, en las áreas de ubicación de las instalaciones, unos recintos preparados para su acopio (pág. 25).

A este respecto, hay que señalar que, en principio, no aparecen recogidos, identificados y/o situados los mencionados recintos, ni definidas las medidas que se asumirán para evitar cualquier accidente o similar en los mismos.

2.3.15. En el apartado de ***Rotura de servicios***, se indica que *"Pueden resultar afectados: tuberías de agua, aguas sucias, gas combustible, productos químicos, suministro telefónico, suministro eléctrico, etc. Para evitar dicha afección, se establecerán las siguientes pautas:*

. Planificar adecuadamente las actividades para no dañar los servicios afectados.
. Establecer restricciones en el ámbito y la velocidad de circulación en determinadas zonas mediante la colocación de la señalización adecuada.
. Recopilación de información planos a los organismos y compañías afectadas.
. Identificar y señalizar las zonas más sensibles y prohibir el paso de la maquinaria pesada.
. Requerir la presencia de vigilantes de las diferentes compañías en determinadas operaciones en sus servicios" (pág. 27).

2.3.16. En el apartado de ***Seguimiento y Vigilancia Ambiental***, se indica *que "En los apartados anteriores han sido explicadas detenidamente las medidas a ejecutar durante las obras para una reducción de los posibles impactos medioambientales.*
Para el cumplimiento de las mismas, será necesario el seguimiento y la vigilancia ambiental, mediante personal cualificado, durante el periodo de duración de los trabajos. Este seguimiento asegurará la aplicación de las medidas propuestas y, a su vez, comprobará y corregirá en su caso, la eficacia ambiental y la aparición, si

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

así fuera, de nuevos impactos que la evaluación no pudo prever durante su fase de redacción" (pág. 28).

2.3.17. Este Anejo acaba con las siguientes ***CONCLUSIONES***,*"Como conclusión final, se determina que queda justificado, en base a los análisis realizados en el presente documento, que las actuaciones contempladas en el proyecto* ***no tendrán efectos adversos significativos sobre el medioambiente*** *en ninguno de los aspectos indicados en el apartado c) de la disposición adicional primera de la Ley 4/2017.*
Por todo ello, se concluye que el presente proyecto ***no es objeto de evaluación ambiental simplificada***" (pág. 29).

3. CONCLUSIONES DE LOS DISTINTOS INFORMES RECIBIDOS.

3.1. El **informe de AESA** autoriza la ejecución del proyecto de referencia condicionado a lo siguiente:

"Los valores de altura y elevación indicados en la tabla anterior para el proyecto tras su ejecución, incluidos todos sus elementos o cualquier añadido sobre los mismos así como los medios auxiliares que puedan ser necesarios durante su ejecución.
Si es necesaria la utilización de medios auxiliares que superen la altura y elevación autorizadas, deberá solicitarse la correspondiente autorización de forma previa y preceptiva a su instalación, haciendo referencia a este acuerdo de autorización y al número de expediente de servidumbres aeronáuticas indicado.
El incumplimiento de los puntos anteriores del condicionado que comprometa la seguridad y/o afecte a la regularidad de las operaciones del aeropuerto de Tenerife Norte supondrá la revocación y la perdida de validez y legitimidad de la presente autorización y devengará la correspondiente responsabilidad contenida en la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, pudiéndose incoar, en su caso, el oportuno expediente sancionador.
El interesado deberá comunicar al aeropuerto de Tenerife Norte el inicio de las obras con el fin de facilitar al gestor aeroportuario el control y vigilancia de los obstáculos en el entorno afectado por servidumbres aeronáuticas…".

3.2. AENA informa lo siguiente:

"En relación con la compatibilidad con el planeamiento para la ejecución del proyecto..:
1. El planeamiento vigente es el Plan Director del Aeropuerto de Tenerife Norte, aprobado por Orden Ministerial, de 5 de septiembre de 2001 (BOE n.º 219, de 12 de septiembre de 2011). Actualmente se está revisando este Plan Director, disponiéndose ya de una propuesta de revisión que recientemente ha iniciado su

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

fase de tramitación ambiental.
El proyecto […] ocupa suelos tanto de la Zona de Servicio Aeroportuaria vigente como de la propuesta.
Al haber sido ya coordinado el alcance del proyecto con AENA S.M.E., S.A., se considera su desarrollo compatible tanto con el planeamiento aeroportuario vigente como con el previsto.
[…] dicha ejecución está supeditada a la previa determinación y formalización del negocio jurídico que permita la ocupación de estos suelos para la completa ejecución de las obras…
En relación con la posible afección por servidumbres aeronáuticas….:
2. […] quedaría situado dentro de los límites de afección de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna.
3. […] se deberá contar, previamente a la ejecución del proyecto, con el acuerdo favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)…
4. […] durante las distintas fases de ejecución del proyecto se deberán ir coordinando las distintas actuaciones con el aeropuerto de Tenerife Norte-Ciudad de La Laguna".

3.3. Informe emitido por la **Oficina de Apoyo a la Comisión de Evaluación Ambiental de Tenerife** en relación con el proyecto del Asunto, informa, entre otras cosas, lo siguiente:

"...en aplicación de los principios de la evaluación ambiental citados en los artículos 2 y 3 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, que establece que las administraciones ajustarán sus actuaciones en materia de evaluación ambiental a los principios de lealtad institucional, coordinación, información mutua, cooperación y colaboración; así como, de lo establecido en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, […] se ha realizado por parte de esta Oficina, un análisis de la documentación, desde la perspectiva de la legislación de evaluación ambiental del citado proyecto, en especial del Anejo n.º 18 de Integración Ambiental", […]. De dicho análisis, se desprenden las siguientes conclusiones, sin menoscabo de que las mismas pudieran ser refrendadas o modificadas por el órgano ambiental competente:

1. El citado proyecto de Tercer Carril, no está incluido explícitamente en ninguno de los supuestos contemplados en los Anexos de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, ni de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. Según la información técnica presentada por el redactor, tampoco se estaría en uno de los supuestos considerados en la Disposición Adicional Primera, apartado 3, letra c) de la Ley 4/2017, al no apreciarse un incremento significativo de las

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

emisiones, en la utilización de recursos naturales o afecciones significativas al patrimonio natural o cultural.

3. En este supuesto, el proyecto "Tercer carril de la autopista TF-5 entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, sentido Santa Cruz de Tenerife" no estaría sometido al procedimiento de evaluación ambiental de proyectos, ni en el procedimiento ordinario, ni en el procedimiento simplificado".

4. EL PROYECTO PROPUESTO EN RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Esta legislación establece procedimientos de evaluación para infraestructuras lineales en los siguientes casos:

4.1. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En esta Ley, el Proyecto propuesto encaja dentro del supuesto previsto en su Art. 7.2.c), en el que se recoge que:

> *Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:*
>
> *Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:*
>
> *1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
>
> *2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
>
> *3.º Incremento significativo de la generación de residuos.*
>
> *4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*
>
> *5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
>
> *6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.*
>
> *d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*

Y ello porque, como ya se ha analizado, se va a producir "*un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera".* El Proyecto propuesto lejos de reducir y/o controlar las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero, vibraciones, calor o ruidos, promoverá un incremento significativo de las mismas. No olvidemos que el transporte es el único sector de la Unión Europea cuyas emisiones de gases de

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

efecto invernadero han aumentado desde 1990.

Por otra parte, y tal y como se ha documentado, el Proyecto provoca un *"incremento significativo de la generación de residuos".*

Todo ello contando, además, con que parte del ámbito de ejecución del proyecto del tercer carril se imbrica en el **Área prioritaria n.º 31: Los Rodeos-La Esperanza**, designada por la Orden de 15/05/2015, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias.

4.2. LEY 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
En esta Ley, el Proyecto propuesto encaja dentro del supuesto previsto en su Disposición Adicional. Primera. 3.c), en el que se recoge que:

serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

c) Cualquier modificación o ampliación de los proyectos que figuran en la letra A o en la letra B ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que puedan tener efectos adversos significativos sobre el medioambiente. Se entenderá que estas modificaciones o ampliaciones tienen efectos adversos significativos sobre el medioambiente cuando tomando como referencia los datos contenidos en el estudio de impacto ambiental o en el documento ambiental del proyecto en cuestión, la modificación o ampliación suponga:

1º. Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
2º. Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
3º. Un incremento significativo de la generación de residuos.
4º. Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
5º. Una afección a espacios naturales protegidos por normas internacionales o nacionales.
6º. Una afección significativa al patrimonio cultural.

Los motivos por los que el Proyecto propuesto encaja dentro de este supuesto, son los mismos que se explicitaron para la aplicación de una evaluación simplificada acorde con la Ley 21/2013.

5. OTRAS CONSIDERACIONES QUE DEBERÍAN DE TENERSE EN CUENTA.

El Proyecto propuesto, tal y como ha sido planteado, choca frontalmente con los principios generales de la ***Política común de Transportes de la Unión Europea***, recogidos en diversos documentos de la misma (se recogen solo algunos de los más

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

destacados) [1]

6. CONCLUSIÓN.

Considerando todo lo anteriormente expuesto cabe concluir lo siguiente:

PRIMERO. El Proyecto propuesto estaría **sometido a una evaluación de impacto ambiental simplificada** dado que el mismo encajaría dentro de los supuestos previstos en el Art. 7.2.c), de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre evaluación ambiental.

SEGUNDO. Las razones por las que el Proyecto propuesto encajaría dentro de los supuestos recogidos en dicho articulo son:

a) Se trataría de la modificación de un proyecto contemplado en el Anexo I, de la Ley 21/2013, [Grupo 6, a) 1º Construcción de autopistas y autovías].

1

* ***Libro Blanco sobre el curso futuro de la política común de transportes*** (COM(1992) 0494). En él se promovía lo siguiente: la apertura de los mercados de transporte, el desarrollo de la red transeuropea, el refuerzo de la seguridad y la armonización social. Constituyó además un punto inflexión hacia una concepción de los transportes integrada e intermodal, basada en el principio de «movilidad sostenible».

* ***Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*** (COM(2011) 144). En este documento se recomendaba una reducción del 20 % en las emisiones del transporte (con la excepción del transporte marítimo internacional) entre 2008 y 2030, y una reducción de como mínimo el 60 % entre 1990 y 2050.

* ***Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones*** (COM(2016) 501). En este documento se proponían medidas para acelerar la descarbonización del transporte europeo. La estrategia tiene como objetivo principal, en primer lugar, alcanzar un nivel de emisiones cero, tal como se establece en el Libro Blanco de 2011 sobre el futuro del transporte, de cara a contribuir adecuadamente a la consecución de los objetivos del Acuerdo de París de la CP 21.

* ***Resolución sobre una Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones.*** Adoptada en diciembre de 2017 por el Parlamento Europeo. En ella se destacó la necesidad de una mayor contribución del sector del transporte a los objetivos climáticos. En este contexto, hizo hincapié, entre otros aspectos, en los siguientes:

•la necesidad de invertir en la multimodalidad y en el transporte público;

•la necesidad de enviar señales de precios más claras para todos los modos de transporte, a fin de reflejar mejor los principios de que quien contamina paga y de que el usuario paga;

•la función de la digitalización en la movilidad sostenible.

* ***COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro {SWD(2020) 331 final}.*** De 9 de diciembre 2020. Esta estrategia se ha acompañado con un plan de acción consistente en 82 iniciativas.

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm

b) Acorde con lo previsto en dicho artículo, el Proyecto supone un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera, así como también un incremento adverso significativo en la generación de residuos.

Todo ello sin olvidar que parte del ámbito de ejecución del proyecto del tercer carril se imbrica en el **Área prioritaria n.º 31: Los Rodeos-La Esperanza**, designada por la Orden de 15/05/2015, por la que delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, a los efectos de aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (BOC n.º 124, de 29/06/2015). Dicha Área 31 comprende la distribución de especies amenazadas como *Fringilla teydea teydea*, *Corvus corax canariensis, Columba junoniae, Columba bollii, Falco pelegrinoides* y *Pelagodroma marina hypoleuca*.

A los efectos del artículo 4.1 del citado Real Decreto 1432/2008, se consideran zonas de protección, entre otras, las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos, cuando dichas áreas no estén comprendidas en el seno de una ZEPA o en planes de conservación y/o de conservación de esas especies de aves.

Por otra parte, y a los efectos oportunos, se recomienda que a la hora de abordar el contenido del *Documento Ambiental* exigido por dicha Ley para las evaluaciones de impacto ambiental simplificadas (art. 45), el Promotor tengan muy en cuenta las potenciales alternativas de este Proyecto dentro de un contexto de **principios de movilidad sostenible** acorde con, entre otras, la ***COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro {SWD(2020) 331 final}. De 9 de diciembre 2020.*** Buscando, fundamentalmente, la reducción de las emisiones de CO_2 y favoreciendo alternativas al uso de los vehículos privados en un contexto intermodal.

EL DIRECTOR GENERAL DE
LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO
Y MEDIO AMBIENTE

José Domingo Fernández Herrera

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
JOSE DOMINGO FERNANDEZ HERRERA - DIRECTOR/A GENERAL | Fecha: 29/12/2020 - 13:09:18
Este documento ha sido registrado electrónicamente:
ENTRADA - N. General: 0 / 2020 - N. Registro: OPTV / 6236 / 2020
REGISTRO INTERNO - N. Registro: TELP / 59559 / 2020 - Fecha: 29/12/2020 13:41:25 | Fecha: 29/12/2020 - 20:04:11 Fecha: 29/12/2020 - 13:41:25
En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0XnxYEkKFA3VasorymFYCi7Lz3KFhEKGm
El presente documento ha sido descargado el 05/02/2021 - 10:34:44

Área de Carreteras, Movilidad, Innovación y Cultura
Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje

Fecha: 08/02/2021 **Tfno.:** 922 23 97 69
Ref.: C-964

Asunto: Rdo. Informes sectoriales proyecto de obra "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y Aeropuerto Tenerife Norte, TM de San Cristóbal de La Laguna".

Destinatario:

TRAZAS INGENIERÍA, S.L.
C/ Doradilla, nº3. Ctra. Gral. del Norte
38206. San Lázaro-San Cristóbal de La Laguna

En relación con el proyecto constructivo de obra denominado **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna" (C-964)**, redactado por la mercantil Trazas Ingeniería, S.L., teniendo en cuenta las afecciones existentes a tenor del informe emitido por el Director del Contrato, adjunto remito los informes sectoriales recabados de los organismos siguientes:

- Informe del Consejo Insular de Aguas de Tenerife, de fecha 17 de septiembre de 2018 y 4 de febrero de 2019.
- Informe del Metropolitano de Tenerife, de fecha 18 de diciembre de 2018.
- Informe del Ejército de Tierra de fecha 26 de diciembre de 2018.
- Informe de la Agencia Estatal de Seguridad Áerea (AESA), de fecha 25 de febrero de 2019.
- Informe del Ayuntamiento de Tacoronte, de fecha 6 de febrero de 2019.
- Informe de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, de fecha 22 de febrero de 2019.
- Informe de la Dirección de Planificación y Medio Ambiente (AENA), de fecha 23 de septiembre de 2020.
- Informe del Ayuntamiento de San Cristóbal de Laguna, de fecha 24 de noviembre de 2020.
- Informe de la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente, de fecha 29 de diciembre de 2020, relativo al procedimiento de evaluación ambiental al que estaría sometido el citado proyecto.

Todo ello a los efectos de que se tengan en cuenta cuando se redacte el proyecto definitivo las consideraciones puestas de manifiesto por los distintos organismos en sus informes.

LA JEFA DEL SERVICIO,
Mercedes Torres Pascual

Código Seguro De Verificación	JX/YPfJnb4bhAn0/a9m8pA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Mª Mercedes Torres Pascual - Jefe de Servicio Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje	Firmado	08/02/2021 15:26:04
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/JX/YPfJnb4bhAn0/a9m8pA==		

GOBIERNO DE ESPAÑA ACUSE DE RECIBO DE LA NOTIFICACIÓN 10/02/2021

carpeta Ciudadana
administracion.gob.es

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

Confirmación de la recepción de la notificación

Comparece la entidad:

Documento asociado	**B38450912**
Razón social:	**TRAZAS INGENIERIA SL**

Representada por:

Documento:	**43622990V**
Nombre:	**EMILIO JOSE GRANDE AZPEITIA**

Para certificar el **acceso**, en calidad de destinatario y a fecha de 10/02/2021, a la notificación con concepto **LA0001754 Rdo. informes sectoriales Proy Obra Tercer carril TF-5 (C-964).** remitida por **Cabildo de Tenerife. Área de Carreteras, Movilidad e Innovación** el día 10/02/2021.

Información de registro:

Número de registro	**2021012142708**
Fecha de la comparecencia	**10/02/2021 12:52:38**
Identificador público	**40101676023c6a14440a**

Área de Carreteras, Movilidad, Innovación y Cultura
Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje

Fecha: 08/02/2021 **Tfno.:** 922 23 97 69
Ref.: C-964

Asunto: Rdo. Informes sectoriales proyecto de obra "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y Aeropuerto Tenerife Norte, TM de San Cristóbal de La Laguna".

Destinatario:

TRAZAS INGENIERÍA, S.L.
C/ Doradilla, nº3. Ctra. Gral. del Norte
38206. San Lázaro-San Cristóbal de La Laguna

En relación con el proyecto constructivo de obra denominado **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte, T.M. de San Cristóbal de La Laguna" (C-964)**, redactado por la mercantil Trazas Ingeniería, S.L., teniendo en cuenta las afecciones existentes a tenor del informe emitido por el Director del Contrato, adjunto remito los informes sectoriales recabados de los organismos siguientes:

- Informe del Consejo Insular de Aguas de Tenerife, de fecha 17 de septiembre de 2018 y 4 de febrero de 2019.
- Informe del Metropolitano de Tenerife, de fecha 18 de diciembre de 2018.
- Informe del Ejército de Tierra de fecha 26 de diciembre de 2018.
- Informe de la Agencia Estatal de Seguridad Áerea (AESA), de fecha 25 de febrero de 2019.
- Informe del Ayuntamiento de Tacoronte, de fecha 6 de febrero de 2019.
- Informe de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, de fecha 22 de febrero de 2019.
- Informe de la Dirección de Planificación y Medio Ambiente (AENA), de fecha 23 de septiembre de 2020.
- Informe del Ayuntamiento de San Cristóbal de Laguna, de fecha 24 de noviembre de 2020.
- Informe de la Dirección General de Lucha Contra el Cambio Climático y Medio Ambiente, de fecha 29 de diciembre de 2020, relativo al procedimiento de evaluación ambiental al que estaría sometido el citado proyecto.

Todo ello a los efectos de que se tengan en cuenta cuando se redacte el proyecto definitivo las consideraciones puestas de manifiesto por los distintos organismos en sus informes.

LA JEFA DEL SERVICIO,
Mercedes Torres Pascual

Código Seguro De Verificación	JX/YPfJnb4bhAn0/a9m8pA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Mª Mercedes Torres Pascual - Jefe de Servicio Servicio Administrativo de Carreteras y Paisaje	Firmado	08/02/2021 15:26:04
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://sede.tenerife.es/verifirma/code/JX/YPfJnb4bhAn0/a9m8pA==		

CIATF
Consejo Insular
de Aguas de Tenerife

Santa Cruz de Tenerife, a fecha de firma
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
Departamento de Gestión Administrativa.
SV / IG / RNS
Ref. Origen:
Ref. CIATF: **954_PRO / 3934_ACP**
Trámite: **Traslado informe**

Destinatario:

DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO
GOBIERNO DE CANARIAS.

Asunto**: PROYECTO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE" (T.M. DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA) NOVIEMBRE 2021**

En relación con el asunto de referencia, los Servicios Técnicos adscritos al Consejo Insular de Aguas de Tenerife han emitido los siguientes informes, cuyo tenor literal se trascribe a continuación:

[…]

I.- Por parte del **Área de Infraestructura Hidráulica** se ha emitido informe con fecha 21 de noviembre de 2024, del que procede destacar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

Con fecha 29 de febrero de 2024 y registro de entrada Nº758, se recibe en este Consejo Insular de Aguas escrito remitido por el Servicio Administrativo de Planificación Territorial de la Dirección Insular de Planificación Territorial, Paisaje y Patrimonio Histórico del Área de Presidencia, Administración y Servicio Público, Planificación Territorial y Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife, a los efectos de solicitar que se emita pronunciamiento por parte del CIATF en relación con el Documento Ambiental del Proyecto de **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte",** de conformidad con lo previsto en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Con fecha 13 de marzo de 2024 y registro de salida Nº1254, se traslada informe competencial del proyecto emitido por los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas.

Con fecha 28 de agosto de 2024 y registro de entrada Nº3663, se recibe en este Consejo Insular de Aguas escrito remitido por la Dirección General de Infraestructura Viaria de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad del Gobierno de Canarias, a los efectos de solicitar la emisión de informe competencial del proyecto de construcción de **"Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte", versión de noviembre de 2021.**

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	1/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

2. CONSIDERACIONES

A continuación, se procede a analizar dentro de la nueva documentación proporcionada aquellas cuestiones que el informe competencial previo del CIATF, de fecha 13 de marzo de 2024, señaló que debían subsanarse y/o analizarse:

2.1. Respecto a la afección a cauces.

El informe previo de fecha 13 de marzo de 2024 señaló que las actuaciones **REQUIEREN informe y/o autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con las obras de afección a cauces.** A los efectos anteriores, **se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Área de Recursos Hidráulicos.**

2.2. Respecto a los vertidos de aguas pluviales

El informe previo de fecha 13 de marzo de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ Se debe tener en cuenta que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 125 del Plan Hidrológico de Tenerife, el vertido a cauce de aguas pluviales será libre siempre y cuando se trate de aguas pluviales limpias, y el vertido no tenga especial incidencia para la calidad del medio receptor atendiendo a las normas de calidad ambiental y límites de emisión establecidos en la normativa aplicable en materia de aguas. A tal efecto, el promotor de la actuación deberá presentar **Declaración responsable de que el vertido cumple estas condiciones.** El vertido de aguas pluviales que no cumpla las citadas condiciones estará sujeto a la preceptiva autorización administrativa.

Respecto a la calidad de los vertidos, el proyecto recoge lo que sigue:

> *"Las cuencas y subcuencas de aportación de cada punto de vertido se han delimitado en el Anejo Nº7: Climatología e hidrología del presente proyecto. Todas las cuencas secundarias se corresponden con el viario de la TF-5 de y de la carretera TF-152, por lo que los diferentes vertidos provienen únicamente de las aguas de lluvia vertientes sobre cada una de las cuencas delimitadas.*
>
> *Por lo tanto, las diferentes canalizaciones y colectores previstos recogerán únicamente las aguas de lluvia y, dado que está previsto la colocación de, tanto un separador de grasas como un retenedor de sólidos previo al vertido a cauce (o previo al tanque de tormenta), los vertidos de aguas pluviales carecerán de carga contaminante."*

Analizada la documentación gráfica se comprueba que se han propuesto sistemas de tratamiento en los puntos de vertido hacia pozos absorbente, pero no se han detectado sistemas de tratamiento en los puntos de vertido hacia los cauces inventariados.

Respecto al vertido de las pluviales a través de pozos absorbente, se estará a lo dispuesto en el informe emitido por parte del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.

Respecto al vertido de las pluviales hacia los cauces inventariados, dadas las características de esta actuación y vista la IMD que soporta la infraestructura viaria objeto de proyecto, **se requiere el análisis de las características cualitativas del vertido y su incidencia probable en la calidad del medio receptor, a los efectos de determinar la necesidad de instalación de sistemas de tratamiento previo al vertido y someterse al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994.**

- ✓ Las soluciones planteadas para la disipación de la escorrentía superficial del viario incluyen puntos de vertido ubicados en **terrenos colindantes que no constituyen cauces inventariado**. El desagüe de las pluviales en dichos puntos podría provocar daños a terceros en los predios situados aguas abajo, por lo que **se debe garantizar que la intervención no altera apreciablemente el drenaje superficial del ámbito, y que los vertidos no afectan negativamente a los predios privados aguas abajo ni a las actividades permitidas en los mismos.**

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	2/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

No se aborda en el documento presentado. En concreto, se detecta el punto de vertido PV10 hacia terrenos que no constituyen dominio público hidráulico. Por lo tanto, **se mantiene esta condición.**

✓ Las soluciones planteadas para la disipación de la escorrentía superficial del viario también incluyen puntos de vertido en **infraestructuras de drenaje existentes**, por lo que **se debe justificar la capacidad hidráulica de dichas infraestructuras para asumir los caudales procedentes del drenaje de la TF-5 y TF-152.**

Respecto a los vertidos hacia canalizaciones de drenaje existentes, se incluye en el apartado 6 del Anejo Nº13 un análisis de la capacidad hidráulica de las mismas del que se desprenden las siguientes conclusiones:

- PV02: Vertido a marco de hormigón (1x1,5 m) situado bajo el Camino El Espinero. Del análisis se concluye que la sección existente tiene capacidad suficiente como para desaguar el caudal total de vertido.

  No obstante, el punto final de vertido de dicho marco se localiza en el Barranco de Chamarta**.** Cabe advertir, tal y como ha quedado recogido -asimismo- en el informe del Departamento de Aguas Superficiales, que **en dicho punto existe un registro de riesgo grave (1230), ocurriendo que la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco se ha convertido en obra de paso, utilizada para el tránsito de personas y de vehículos, con una alta intensidad.**

- PV04: Vertido a la red de drenaje existente al comienzo de la carretera TF-154. Consta que las dos subcuencas analizadas ya vierten a este punto, por lo que no se está ampliando el caudal total de recogida por la canalización existente.

- PV07: Vertido a canal interceptor de drenaje territorial (galería de pluviales) que al final conecta con el Barranquillo de Cabrera (PV08). Del análisis se concluye que la galería existente es capaz de desaguar el caudal asociado al periodo de retorno de 500 años.

✓ Por último, las soluciones planteadas para la disipación de la escorrentía superficial del viario incluyen puntos de vertido hacia **pozos absorbentes**, previo paso por tanques de tormenta para la laminación de los caudales de pluviales. Respecto a lo anterior, **se estará a lo dispuesto en el informe del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.**

Respecto al condicionante anterior, se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos.

2.3. Respecto a los tanques de tormenta

El informe previo de fecha 13 de marzo de 2024 señaló lo que sigue:

✓ No se justifican adecuadamente las pérdidas que se han considerado en el cálculo de la capacidad de almacenamiento de cada tanque de tormenta.

✓ En algunos de los tanques de tormenta proyectados no se especifica el destino de los caudales que se aliviarían cuando la cámara de retención del tanque llega al límite de su capacidad.

No se abordan estas cuestiones en el documento presentado. Por lo tanto, **se mantienen estas condiciones.**

Además, en lo referido al alivio de aquellos caudales de aguas pluviales que los pozos no sean capaces de absorber, se deberá abordar el análisis de los efectos derivados de la concentración de dichos caudales en los puntos de descarga.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		**Página**	3/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

2.4. Respecto al vertido al subsuelo a través de pozos absorbentes

A los efectos de valorar la capacidad drenante de los pozos absorbentes proyectados como puntos de vertido de las aguas pluviales procedentes del drenaje de la autopista, y si estas son susceptibles de degradar o contaminar el dominio público hidráulico subterráneo, el Proyecto ha sido informado por el Área de Recursos Hidráulicos- Departamento de Aguas Subterráneas- de Consejo Insular de Aguas de Tenerife. Por lo tanto, **se estará a lo dispuesto en el informe del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.**

2.5. Respecto a las infraestructuras hidráulicas afectadas

El informe previo de fecha 13 de marzo de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente a los canales y conducciones adscritos a la Red Básica de Transporte del Agua gestionados por el Consejo Insular de Aguas requerirán autorización administrativa de este Organismo, sin perjuicio del resto de autorizaciones que pudieran resultar exigibles a la intervención.
- ✓ En todo caso, antes del comienzo de las obras, se deberá contactar con los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas con el fin de coordinar las actuaciones en relación con las posibles afecciones infraestructuras comarcales.

Visto el documento presentado, se comprueba que en el Anejo Nº22 se incluye el análisis de los servicios afectados. En dicho análisis se detectan las siguientes infraestructuras titularidad de este Consejo Insular de Aguas:

- **Ramal de la Conducción Los Dornajos-Los Baldíos**.

  Esta afección se identifica en el proyecto con el código SA-AB-125.

  Según se indica en la ficha del servicio afectado, incluida en el Apéndice Nº1 del Anejo Nº22, se ampliará la línea en la medida que sea necesario, recolocándola en la posición indicada en planos.

- **Colector Comarcal de Saneamiento El Portezuelo - El Socorro – Tejina**, perteneciente al Sistema Comarcal de Infraestructuras de Saneamiento del Noreste.

  Esta afección se identifica en el proyecto con el código SA-SA-210.

  Según se indica en la ficha del servicio afectado, incluida en el Apéndice Nº1 del Anejo Nº22, se ampliará la línea conforme a la ampliación de la obra de paso.

No obstante, **no se resuelve el encaje de las infraestructuras con las obras proyectadas de forma pormenorizada.**

Por lo tanto, se señala que **las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente las conducciones titularidad de este Consejo Insular de Aguas deberán coordinarse con los servicios técnicos de este Organismo previo al inicio de las obras.**

En todo caso, la reposición de las infraestructuras comarcales existentes deberá realizarse en condiciones adecuadas para el correcto funcionamiento del servicio al que estén vinculadas durante y tras la ejecución de las obras, definiendo -en su caso- las protecciones que resulten necesarias para garantizar dicho fin.

- ✓ De otra parte, se deberá contactar con los servicios técnicos de los Ayuntamientos correspondientes con el fin de solventar las posibles interferencias con los servicios municipales.

Visto el documento presentado, se comprueba que en el Anejo Nº22 consta que los ayuntamientos de San Cristóbal de La Laguna, Tacoronte y Tegueste han sido consultados para la obtención de la información sobre los servicios afectados por las obras, incluyendo dicho anejo una relación de servicios municipales afectados.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	4/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

3. CONCLUSIÓN

A la vista de lo expuesto anteriormente, SE INFORMA que:

PRIMERO.- El presente informe incluye las consideraciones formuladas por parte de los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas, desde la perspectiva competencial de este Organismo, en relación con el **Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte", versión de noviembre de 2021.** Las referidas consideraciones se reproducen sistemáticamente a continuación:

Respecto a la afección a cauces:

1. Las actuaciones **REQUIEREN autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con las obras de afección a cauces.** A los efectos anteriores, **se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Área de Recursos Hidráulicos.**
2. Respecto al vertido de las pluviales hacia los cauces inventariados, dadas las características de esta actuación y vista la IMD que soporta la infraestructura viaria objeto de proyecto, **se requiere el análisis de las características cualitativas del vertido y su incidencia probable en la calidad del medio receptor, a los efectos de determinar la necesidad de instalación de sistemas de tratamiento previo al vertido y someterse al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994.**

Respecto al vertido de las pluviales a través de pozos absorbente:

3. Se estará a lo dispuesto en el informe emitido por parte del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.

Respecto al vertido de las pluviales en terrenos fuera del Dominio Público Hidráulico:

4. Se pone de manifiesto que el desagüe de las pluviales hacia terrenos que no constituyen Dominio Público Hidráulico podría provocar daños a terceros en los predios situados aguas abajo, por lo que **se debe garantizar que la intervención no altera apreciablemente el drenaje superficial del ámbito, y que los vertidos no afectan negativamente a los predios privados aguas abajo ni a las actividades permitidas en los mismos.**

Respecto al vertido de las pluviales en canalizaciones de drenaje existentes:

5. Respecto al marco que discurre bajo el Camino El Espinero (en el que se localiza el punto de vertido denominado PV02), cabe advertir que desagua (según los planos del proyecto) en un punto del Barranco de Chamarta en el que **existe un registro de riesgo grave (Nº1230), ocurriendo que la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco se ha convertido en obra de paso, utilizada para el tránsito de personas y de vehículos, con una alta intensidad.**

Respecto a los tanques de tormenta:

6. No se justifican adecuadamente las pérdidas que se han considerado en el cálculo de la capacidad de almacenamiento de cada tanque de tormenta.
7. En algunos de los tanques de tormenta proyectados no se especifica el destino de los caudales que se aliviarían cuando la cámara de retención del tanque llega al límite de su capacidad.
8. Además, en lo referido al alivio de aquellos caudales de aguas pluviales que los pozos no sean capaces de absorber, se deberá abordar el análisis de los efectos derivados de la concentración de dichos caudales en los puntos de descarga.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		**Página**	5/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

Respecto a las infraestructuras hidráulicas afectadas:

9. Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente las conducciones titularidad de este Consejo Insular de Aguas **deberán coordinarse con los servicios técnicos de este Organismo previo al inicio de las obras,** a tales efectos se deberá resolver el encaje de dichas infraestructuras con las obras proyectadas de forma pormenorizada. En concreto se trataría del Colector Comarcal de Saneamiento El Portezuelo-El Socorro-Tejina y el ramal de la Conducción Dornajos-Baldíos.
10. En todo caso, la reposición de las infraestructuras comarcales existentes deberá realizarse en condiciones adecuadas para el correcto funcionamiento del servicio al que estén vinculadas durante y tras la ejecución de las obras, definiendo -en su caso- las protecciones que resulten necesarias para garantizar dicho fin.

SEGUNDO.- El presente informe se emite **sin perjuicio de las autorizaciones/concesiones administrativas/informes que deba otorgar/emitir este Consejo Insular de Aguas en el ámbito de sus competencias**. A tal efecto, se estará a los señalado en dichas autorizaciones y/o concesiones administrativas/informes que se tramitarán mediante expediente independiente de conformidad con los procedimientos específicamente previstos en la normativa de Aguas. Las conclusiones de los mencionados trámites podrían condicionar la viabilidad de las actuaciones previstas en el proyecto.

TERCERO.- Se propone dar traslado del presente al Servicio Administrativo de Planificación Territorial de la Dirección Insular de Planificación Territorial, Paisaje y Patrimonio Histórico del Área de Presidencia, Administración y Servicio Público, Planificación Territorial y Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife y a la Dirección General de Transición Ecológica y Lucha contra el Cambio Climático del Gobierno de Canarias.

4. VIGENCIA DEL PRESENTE INFORME

Las conclusiones del presente informe mantendrán su vigencia siempre y cuando no se produzca ninguna modificación respecto a la documentación recibida e informada por el Consejo Insular de Aguas, finalizando su periodo de validez de forma automática en el menor de los siguientes casos:

1) Transcurridos dos (2) años desde su notificación
2) Cuando se produzca el cambio en la planificación hidrológica que afecte a la sustancia informada.

Tras el cese automático de la vigencia del Informe Competencial, deberá solicitarse de nuevo su emisión.

5. CLÁUSULA DE SALVAGUARDA

El Presente informe se ciñe exclusivamente a los aspectos prevenidos en la Legislación y Normativa en las que este Consejo Insular de Aguas de Tenerife ejerce competencia sectorial.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		**Página**	6/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

II.- Por parte del **Departamento de Aguas Superficiales** se ha emitido informe con fecha 19 de noviembre de 2024, del que procede destacar lo siguiente:

I. El 28 de agosto de 2024 se registró entrada de un escrito remitido por La Dirección General de Infraestructura Viaria, de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad, del Gobierno de Canarias, adjuntando el Proyecto. "Tercer carril en la autopista TF-5, sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte."

Previamente, el 20 de noviembre de 2018, se registró entrada en este Organismo de un escrito remitido por el Director Insular de Movilidad y Fomento, del Cabildo Insular de Tenerife, presentando proyecto para la emisión de Informe. Por los Servicios Técnicos del Departamento de Aguas Superficiales, se emitió Informe contemplando la viabilidad de las obras y proponiendo la aportación de documentación técnica que justificara varios aspectos determinantes para que se pudiera otorgar la correspondiente autorización administrativa.

II. Analizada la última versión del Proyecto, que define obras que se iniciarán en torno al punto kilométrico PK 16+100 de la autopista TF-5, en Guamasa, que denomina PK 0+000; a partir de ese punto los trabajos se desarrollarán hacia La Laguna, finalizando en el punto kilométrico de proyecto PK 5+200.

En ese tramo de 5.200 metros, desde Guamasa a La Laguna, aparecen los siguientes barrancos:

BARRANCO	X	Y	CATALOGADO
De La Salud (San Juan)	364.474	3.151.925	No
De Las Llaves, El Reventón, De Fiscal (San Juan)	364.589	3.151.978	Sí
De Cabrera, La Milagrosa (De San Juan)	364.760	3.152.065	Sí
De Las Casas (De Las Cuevas)	367.130	3.152.345	No*
Del Portezuelo, El Rodeo (De Las Cuevas)	367.489	3.152.269	Sí

Fuera del ámbito se encuentran, en ambos extremos, los barrancos de la Sangradera al oeste (en el que se realizará la limpieza del cauce y acondicionamiento de la obra de drenaje transversal) y el de Cha Marta al este.

Las actuaciones que se pretenden en los barrancos son básicamente tres:

1. Limpieza de los cauces y acondicionamiento de las obras de drenaje transversal (ODT) existentes.
2. Prolongación de las ODT:
3. Vertido de pluviales a los barrancos:

Se indica que el sistema de drenaje se ha diseñado mediante la localización de un total de 13 puntos de vertido, de los cuales cuatro se hacen directamente a los barrancos, en las obras de drenaje transversal existentes:

- *PV05: Vertido al Barranco las Casas.*
- *PV08: Vertido al Barranquillo de Cabrera.*
- *PV10: Vertido a cauce No inventariado.*
- *PV11: Vertido al Barranco El Rodeo.*

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	7/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

Y otros dos vierten de forma indirecta a los barrancos, mediante canalizaciones existentes:

- *PV07: Vertido a canal interceptor de drenaje territorial (galería de pluviales) que al final conecta con el Barranquillo de Cabrera (PV08).*
- *PV02: Vertido a marco de hormigón (1x1,5 m) situado bajo el Camino El Espinero, en un lateral de la TF-5 (cauce no inventariado).*

  Según el plano 14.1 (hoja 10/10), el canal va a verter al barranco de Cha Marta. Hay que indicar que en ese lugar existe un registro de riesgo grave (1230), ocurriendo que la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco se ha convertido en obra de paso, utilizada para el tránsito de personas y de vehículos, con una alta intensidad.

III. Por el Departamento de Aguas Superficiales se propone comunicar a la entidad solicitante que, para que los Servicios Técnicos del Departamento puedan valorar la propuesta:

a. Se deberá hacer un levantamiento topográfico del interior de las obras de drenaje transversal (ODT) para obtener su geometría y establecer las condiciones de contorno de cada una de ellas.

b. Realizar los cálculos hidráulicos en cada una de las ODT, que garanticen que son capaces de evacuar los caudales de cálculo para un periodo de retorno de 500 años, obtenidos mediante el empleo de la *Guía Metodológica para el Cálculo de Avenidas de La Isla de Tenerife*, vigente; en la actualidad, la del año 2018.

c. Se deberá garantizar que las ODT reciban las escorrentías de sus cuencas asociadas, debiéndose diseñar, si fuera preciso, obras de toma que garanticen su función, evitando que las escorrentías se dispersen por el viario.

d. Recordar que las redes viarias son consideradas como infraestructuras con potencial efecto barrera frente a la escorrentía y deberán solucionar tanto la evacuación de las aguas pluviales sobre su plataforma, como el drenaje de la escorrentía superficial de la cuenca que intersecten. *Artículo 131 de la Normativa del Plan Hidrológico de Tenerife.*

e. Justificación de las disposiciones de la normativa del vigente PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE, aprobado por *Decreto 372/2023, de 18 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, tercer ciclo (2021-2027)*, especialmente a lo recogido en el Título V. DRENAJE TERRITORIAL, Capítulo II: GESTIÓN DEL DRENAJE TERRITORIAL: Sección I: Requerimientos específicos aplicables a las obras en cauces, especialmente en los artículos:

- *111.- Encauzamiento cubierto con sección visitable.*
- *112.- Encauzamiento cubierto con galería de servicios.*
- *113.- Encauzamiento cubierto con limpieza mecánica.*
- *116.- Velocidades y resguardo en encauzamientos.*
- *117.- Elementos de retención de acarreos.*
- *118.- Plan de mantenimiento y conservación.*

f. En caso de que alguna de las ODT, no tuviera capacidad para desaguar las avenidas o incumpliera la normativa, se deberán proponer soluciones alternativas.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	8/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

III.- Por parte del **Departamento de Aguas Subterráneas** se ha emitido informe con fecha 25 de septiembre de 2024, del que procede destacar lo siguiente:

Mediante oficio registrado a través de la plataforma GEISER el 28/08/2024 (nº 20240000588831) la Direc. Gral. de Infraestructura Viaria de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad del Gobierno de Canarias remite para informe del CIATF el Proyecto "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte".

Se indica en el oficio de remisión lo siguiente:

"*Tanto por el contenido del informe como por las reuniones mantenidas al respecto, es posible que ese Consejo Insular de Aguas no emitiera informe sobre la última versión del proyecto de construcción elaborada y sometida a evaluación de impacto ambiental, fechada en noviembre de 2021.*

Por ello, y a pesar de que previsiblemente el proyecto de construcción deba ser nuevamente actualizado, con objeto de solventar aquellos aspectos puestos de manifiesto por esa administración y que no hayan sido adecuadamente corregidos a la fecha, se pone a disposición la versión del proyecto de construcción sometido a evaluación de impacto, para que pueda ser examinado nuevamente y sirva de base para próximas reuniones técnicas en las que se debatan y aclaren aquellos aspectos a subsanar, todo ello en aras de una ágil actualización del mismo, lo que permita su posterior aprobación y ejecución."

1. ANTECEDENTES

El Dpto. de Recursos Subterráneos (en lo sucesivo DRS) informó el 25 de enero de 2019 el Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por Trazas en noviembre de 2018.

Dicho informe se le trasladó al Cabildo de Tenerife, incluido en el informe competencial del CIATF, suscrito el 1 de febrero de 2019, mediante oficio remitido a través de GEISER el 04/02/2019 (nº O00012896s1900000178).

Mediante oficio registrado a través de la plataforma GEISER el 27/02/2024 (nº 00015147663) el Serv. Administrativo de Planificación Territorial de la Direcc. Insular de Planificación Territorial, Paisaje y Patrimonio Histórico del Área de Presidencia, Administración y Servicio Público, Planificación Territorial y Patrimonio Histórico solicitó al CIATF que emita informe sobre el Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por TRAZAS en noviembre de 2021.

En respuesta a esta nueva solicitud el DRS informó el 7 de marzo de 2024, trasladado el 13/03/2024 como parte del informe competencial del expediente 954-PRO.

Se advertía en dicho informe que el Modificado de Nov-2021 incluye como Apéndice nº 6: ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO SOBRE VIABILIDAD DE INFILTRAR AGUAS PLUVIALES MEDIANTE POZOS FILTRANTES, suscrito por el eurogeólogo Roberto Poncela Poncela en marzo de 2019; así como la incorporación de sistemas de tratamiento previo al vertido al subsuelo de las pluviales, entre otras. No habiendo tenido este CIATF conocimiento del mismo. Se advertía igualmente de algunos cambios normativos no tomados en consideración.

El documento remitido ahora para informe, tal y como se indica en el oficio de remisión, no es el Proyecto definitivo; sino que podrá estar sujetos a nuevas modificaciones que es su caso habrán de dar lugar a nuevos informes.

"*Por ello, y a pesar de que previsiblemente el proyecto de construcción deba ser nuevamente actualizado, con objeto de solventar aquellos aspectos puestos de manifiesto por esa administración y que no hayan sido adecuadamente corregidos a la fecha",*

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	9/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

Con el fin de no repetir, no se reitera en este informe lo ya manifestado en los informes previos del DRS los cuales se consideran de aplicación.

2. INFORME

En el oficio de remisión del Proyecto se señala expresamente que " *previsiblemente el proyecto de construcción deba ser nuevamente actualizado, con objeto de solventar aquellos aspectos puestos de manifiesto por esa administración y que no hayan sido adecuadamente corregidos a la fecha".*

Por lo tanto, no tratándose del informe del documento final definitivo, sino de un documento intermedio, el objeto de este informe es valorar si el Proyecto-2021 da adecuada respuesta a lo ya puesto de manifiesto en anteriores informes donde se señalaba que el Proyecto (V.2018) no incluía, un estudio hidrogeológico que determine las características cualitativas del vertido, si es susceptible de degradar o no el dominio público hidráulico, los necesarios sistemas de tratamiento previos al vertido y que argumente razonadamente la presumible capacidad drenante de cada uno de los emplazamientos de vertido propuestos.

Así mismo, destacar los cambios normativos aprobados en estos años y que afectan específicamente a la solución de vertido al subsuelo de las pluviales colectadas en parte del viario a modificar; en concreto el art. 142 de la Normativa del PHDHT (DECRETO 372/2023) y la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986 modificado por Real Decreto 665/2023, de 18 de julio).

Estudio hidrogeológico (EH).

El Proyecto V-2021 incluye como Apéndice nº 6 del *Anejo nº 13 – Drenaje*, el documento ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO SOBRE VIABILIDAD DE INFILTRAR AGUAS PLUVIALES MEDIANTE POZOS FILTRANTES, suscrito por el eurogeólogo Roberto Poncela Poncela en marzo de 2019.

Antes de valorar el contenido del EH aportado poner de manifiesto que el art. 15 del Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico (Decreto 174/1994) establece un contenido de referencia. Así mismo, el RDPHN (Real Decreto 849/1986), establece en su *Anexo III - Apartado C*, los contenidos a incluir en un estudio hidrogeológico.

Se toma como referencia para este informe la misma cartografía geológica que se ha usado en el EH, "Mapa Geológico de Canarias. Grafcan. 2011. Escala 1:140.000.

El estudio hidrogeológico asume que todos los pozos de vertido atravesarán, una vez perforados los materiales sedimentarios que afloran en superficie, coladas basálticas del Eje NE de edad pleistoceno superior (así se recoge en Apt.5.2 Conclusiones y recomendaciones). En el plano A-5-Ap2 del Proyecto se incluye un perfil transversal correlacionando las columnas litológicas de los sondeos perforados en el Parquin NO (extractado de una campaña de sondeos del proyecto constructivo de aparcamientos del Aeropuerto de Tenerife Norte). En dicho plano se indica expresamente que las coladas basálticas se asocian al Edif. Dorsal NE, lo mismo para los sondeos ejecutados en el denominado Aparcamiento 3.

Sin embargo, en los sondeos S-1 New y S-2 New no se concreta este extremo. De hecho, el sondeo S-1 no llega a cortar niveles de coladas y el S-2 si atraviesa un nivel de compacto basáltico donde tanto los olivinos como los piroxenos se describen como muy alterados, con lo que cabría presumir una edad mayor, presuntamente correspondientes al Edif. Antiguo Macizo de Anaga de edad pliocena que aflora al norte. Los tres pozos de vertidos ya ejecutados en el ámbito de la rotonda de El Pulpito están todos ellos presumiblemente perforados en materiales del Macizo de Anaga.

Los parámetros hidrogeológicos (permeabilidad y coeficiente de almacenamiento) de las coladas basálticas asociadas a ambos edificios volcánicos - Eje NE vs Macizo de Anaga- son muy diferentes. Por lo tanto, caso de que se considerara adecuada la metodología empleada para estimar la capacidad drenante de los pozos, lo que no es seguro es que todos vayan a cortar coladas con similares características. Por lo tanto, persisten las dudas respecto de la naturaleza de los terrenos a perforar en los emplazamientos V- 0 y V-3 (situación que se reconoce en el informe hidrogeológico en el apartado 3.4.1 y que no se detalla en las conclusiones).

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	10/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

Cuando se realiza un estudio de esta naturaleza es necesario recopilar el máximo de información previa disponible, pero no puede obviarse la necesidad de caracterizar, cuando menos con un sondeo representativo (profundidad superior a la proyectada para los pozos) y ensayos de permeabilidad, cada uno de los emplazamientos seleccionados para la ejecución de los pozos de infiltración. Información que ha de enmarcarse e interpretarse en el ámbito geológico local.

Para dimensionar el tamaño de las cuevas filtrantes se compara los resultados que se obtendrían a partir de la tasa de infiltración (medio no saturado) o bien aplicando la Ley de Darcy (medio saturado). En el primero de los casos se estima que sería necesario una superficie filtrante de 110 m^2 y en el segundo de entre 370-430 m^2 para cada pozo de infiltración. Lo que no se indica en el estudio es que la tasa de infiltración disminuye rápidamente conforme el terreno en el entorno de la superficie de infiltración comienza a saturarse; lo que compromete la validez de la estimación realizada. Efectivamente la estimación por Darcy asume que se alcanza una situación de equilibrio en el funcionamiento de los pozos, que en la realidad no es previsible que se alcance (régimen transitorio), pero da un valor de diseño correlacionable con la situación más desfavorable.

No se analiza en el documento si hay posibilidad de interferencia entre los radios de influencia correspondientes a cada pozo, ni se justifica la conveniencia de ejecutar varios pozos de vertido en un mismo emplazamiento o uno con una cueva de desalojo conjunta asimilable.

Respecto de los valores de permeabilidad empleados, señalar que en ninguno de los emplazamientos propuestos se han realizado pruebas de permeabilidad, tomando como valores de referencia las obtenidas en los ensayos realizados en ITV Los Rodeos, Urb. El Pulpito y Parque Científico y Tecnológico (PCTT)[1], siendo de este último emplazamiento del que se dispone de un mayor número de datos. Señalar que el PCTT se localiza a más de 5 km en planta del emplazamiento de vertido más próximo y, aunque localizados en coladas basálticas del Eje NE, en un contexto geológico totalmente diferente.

Se justifica la inocuidad del vertido, dada la potencia de la zona de tránsito, frente a posible contaminación bacteriológica. Sin embargo, no incluye una valoración del sistema de tratamiento previo frente a otros contaminantes.

El estudio hidrogeológico presentado se considera insuficiente para un Proyecto de esta naturaleza, que afecta a la modificación de un viario estratégico para la conectividad insular como es la TF-5 en un tramo de unos 3,6 km de longitud y que se estima generará un vertido indirecto de pluviales al subsuelo, para un periodo de retorno de 50 años, de 4.97 m^3/s; y con una elevadísima intensidad de tráfico (Tabla nº 1). En concreto, la zona de evacuación de las pluviales de la cuenca secundaria nº3, para las que se estima un caudal punta de 2,4 m^3/s (máxima concentración de caudal de las previstas), se localiza en un contexto geológico indefinido.

Hora	Ajuste (%)	Flujo Total (veh/h)	Flujo coche (veh/h)	Flujo Pesados (veh/h)	% Ligeros	% Pesados
6:00-7:00	99.74	6,092	5,858	233	96.19%	3.81%
7:00-8:00	98.63	10,172	9,852	320	96.74%	3.26%
8:00-9:00	98.48	10,783	10,506	277	97.33%	2.67%
14:00-15:00	99.56	12,380	12,096	284	97.73%	2.27%

Tabla 1.Ajuste de la estimación de la matriz OD: reparto entre vehículos ligeros y pesados

En opinión de la técnica actuaria el estudio hidrogeológico ha de mejorarse significativamente, reinterpretando los datos disponibles (muchos de los cuales obedecen a estudios con finalidad de caracterización geotécnica y no hidrogeológica) más los de nueva obtención (cartografía geológica de detalle, realización de sondeos de investigación acordes a la profundidad estimada para los pozos, pruebas de permeabilidad….), hasta definir uno o varios modelos conceptuales del funcionamiento

[1] Se ha podido acceder a la consulta de los datos a que se alude en el informe por figurar en otros expedientes administrativos. Sin embargo, en el el expediente administrativo relativo a los denominados pozos del Pulpito, al menos en la información disponible en el CIATF, no constan datos de ensayos de permeabilidad.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	11/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

hidrogeológico en la zona. No se descarta, dada la cuantía de los caudales a verter, la conveniencia de plantear un modelo de simulación del flujo que ayude a recrear su posible funcionamiento.

Pozos de vertido. Las características tipo de los pozos de vertido se han modificado en el Proyecto de 2021 en base a las recomendaciones derivadas del EH, básicamente en incrementar su profundidad.

	Proyecto 2018	Proyecto 2021
Diámetro de la caña del pozo	1.2 m	1.2 m
Profundidad (sin cueva)	13-15 m	20-30 / 40-50 m
Caudal a evacuar	150 L/s	150 L/s
Altura de la Cueva	2.5 m	2-3 m
Diámetro de la cueva	9 m	___
Desalojo de la cueva	130 m3	

Esta recomendación se justifica en la presencia de varios niveles sedimentarios en las columnas litológicas disponibles, además del superficial, y en la no presencia de tramos escoriáceos en las coladas interceptadas. Esta recomendación se considera adecuada, con carácter general; pero mejorable a partir de un EH más detallado y preciso.

Se asume como premisa de partida que cada pozo ha de ser capaz de percolar una caudal punta del orden de 150 L/s y el EH concluye que tal estimación es válida. Insistir en lo ya comentado en el apartado anterior respecto de las incertidumbres y representatividad de los parámetros hidrogeológicos considerados.

El Proyecto no contiene, aunque sea a modo de diseño tipo, un apéndice en el que se expongan los detalles y diseño del pozo/s de vertido ni su conexión con el tanque de tormenta. El único esquema compresivo de esta infraestructura aparece en el plano 14.12. Tampoco se incluye un plan de vigilancia, mantenimiento y conservación.

Con carácter enunciativo, no se ha previsto ningún mecanismo que reduzca la posible colmatación gaseosa derivada de la caída libre del agua vertida ni se han previsto sistemas de monitorización que permitan obtener datos que ayuden a caracterizar el funcionamiento del pozo. En relación con este último aspecto y tratándose de una obra pública localizada en una zona de la isla con una pluviometría media anual muy por encima de la media insular, se recomienda considerar la posibilidad de instalar equipos de control del caudal vertido y del nivel alcanzado por el agua en el interior del pozo, al menos en uno de los emplazamientos, que ayuden a caracterizar su funcionamiento. Aspectos estos que ya fueron puestos de manifiesto en el informe anterior de este Dpto. de Recursos Subterráneos.

Así mismo indicar que según lo dispuesto en el RD 863/1985 por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM), los pozos, en tanto en cuanto que obras de excavación subterráneas requieren autorización de la administración minera competente. Conforme a lo dispuesto en la art. 7 del RGNBSM corresponde a dicha administración la aprobación de los proyectos correspondientes y la autorización de su puesta en servicio. Conforme al art. 9 del RGNBSM forma parte del Proyecto minero tanto las **reglas de explotación** como el **mantenimiento**.

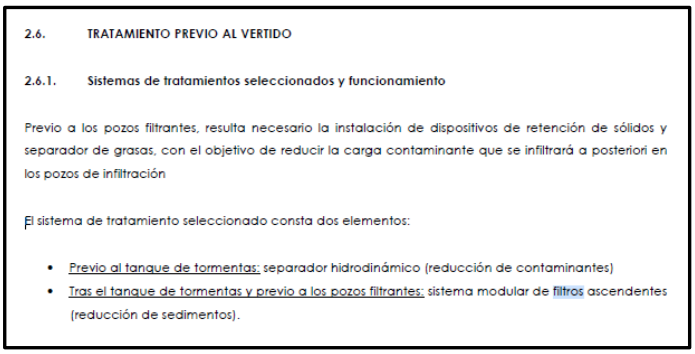
El documento no contempla un plan de mantenimiento y control para los pozos de infiltración.

Separadores hidrodinámicos - Tanques de Tormenta - Filtros. Los aspectos más relevantes de estos elementos se recogen en el *Anejo Nº 13: Drenaje. Apéndice nº 3 y 7: Diseño y Dimensionamiento del tanque de tormenta y Tratamiento previo al vertido al pozo filtrante.*

El agua pluvial colectada, antes de ser vertida a los pozos de infiltración pasa en primer lugar por un separador hidrodinámico y a continuación entra en el tanque de tormenta, a la salida de este, y antes de derivarse al pozo, pasa por un sistema modular de filtros.

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	12/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl



2.6. TRATAMIENTO PREVIO AL VERTIDO

2.6.1. Sistemas de tratamientos seleccionados y funcionamiento

Previo a los pozos filtrantes, resulta necesario la instalación de dispositivos de retención de sólidos y separador de grasas, con el objetivo de reducir la carga contaminante que se infiltrará a posteriori en los pozos de infiltración

El sistema de tratamiento seleccionado consta dos elementos:

- Previo al tanque de tormentas: separador hidrodinámico (reducción de contaminantes)
- Tras el tanque de tormentas y previo a los pozos filtrantes: sistema modular de filtros ascendentes (reducción de sedimentos).

Se indica en el Proyecto que el separador hidrodinámico es un dispositivo para la separación de sedimentos, flotantes e hidrocarburos de las aguas pluviales y que previene la resuspensión de los contaminantes, una vez han sido capturados, al aislar la zona de almacenamiento de contaminantes de la zona de tratamiento. El período de retorno máximo que se aplica al diseño de los pretratamientos es de T= 2 años. A partir de superarse dicho valor, el rebose se deriva directamente a los pozos de infiltración.

Ha de entenderse, dado el esquema de la instalación, que el rebose de los separadores hidrodinámicos se derivará al tanque de tormenta y de este al sistema modular de filtros y posteriormente al pozo.

En el texto del Proyecto se describe sucintamente el funcionamiento de los filtros, pero no el caudal que va a ser tratado ni su representación dentro del esquema de la instalación.

El separador hidrodinámico tratará los caudales iniciales o los correspondientes a lluvias de escasa intensidad. Para caudales correspondientes a periodos de retorno superiores no habrá retención, en especial de los sólidos en suspensión, los cuales pasaran al pozo (el tanque de tormenta no actúa como retenedor de acarreos y no se aclara el funcionamiento del sistema modular de filtros) lo que favorecerá los procesos de colmatación de las cuevas filtrantes.

A modo de ejemplo, en la zona de vertido 3, se ha proyectado un tanque de tormenta con una capacidad de almacenamiento de 350 m^3. La caudal punta de vertido se estima en 2.4 m^3/s y se han previsto tres pozos de vertido con una capacidad percoladora de 0.15 m^3/s c.u. Con estos datos, y suponiendo que los pozos percolaran el máximo caudal de diseño, el tanque de tormenta se habrá llenado en 3 minutos. Se deduce de los planos que los pozos funcionarán en serie, es decir cuando el pozo 1 no sea capaz de percolar el caudal de salida del tanque (regulado por una válvula vortex con un caudal máximo de 1 m3/s) el primer pozo derivara, para una cierta columna de agua, el caudal no percolado hacia el pozo segundo y este a su vez hacia el tercero. Por lo tanto, parece que el caudal a drenar estaría condicionado por la válvula de salida, con lo que el caudal derivado a los pozos sería muy inferior al que está previsto que llegue al tanque de tormenta.

No se concreta en la documentación presentada que características tipo se estima tendrá el agua de entrada y de salida y si esta cumple o no con lo señalado en el Decreto 174/1994.

Se incluye un plan de mantenimiento, en especial de los tanques de tormenta, pero los detalles constructivos necesarios para su cumplimiento no aparecen recogidos en los planos.

3. CONSIDERACIONES

El Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por TRAZAS en noviembre de 2021, incluye como Apéndice nº 6: ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO SOBRE VIABILIDAD DE INFILTRAR AGUAS PLUVIALES MEDIANTE POZOS FILTRANTES, suscrito por el euro geólogo Roberto Poncela Poncela en marzo de 2019, concluye que "*El drenaje de caudales de avenida de aguas pluviales*

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	13/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl

….. por infiltración por gravedad mediante nueve pozos filtrantes …..se considera Viable e Inocuo …..”. El Estudio Hidrogeológico incluido en el Proyecto se considera insuficiente para una actuación de esta naturaleza, que afecta a la modificación de un viario estratégico para la conectividad insular como es la TF-5 en un tramo de unos 3,6 km de longitud y que se estima generará un vertido de pluviales al subsuelo, para un periodo de retorno de 50 años, de 4.97 m^3/s.

Se considera que el estudio hidrogeológico ha de mejorarse significativamente (RD 863/1985), reinterpretando los datos disponibles (muchos de los cuales obedecen a estudios con finalidad de caracterización geotécnica y no hidrogeológica) y sobre todo con la inclusión de nuevos datos (cartografía geológica de detalle, realización de sondeos de investigación acordes a la profundidad estimada para los pozos de los distintos emplazamientos, pruebas de permeabilidad….), hasta definir uno o varios modelos conceptuales del funcionamiento hidrogeológico en la zona. No se descarta, dada la cuantía de los caudales a verter, la conveniencia acometer un modelo de simulación del flujo en la zona no saturada. El estudio ha de justificar, razonablemente, la viabilidad de la solución de drenaje al subsuelo de las pluviales planteada en el Proyecto; tanto en sus aspectos cuantitativos como cualitativos.

La documentación aportada respecto del sistema de tratamiento a que se someterán las aguas colectadas antes de su vertido indirecto al dominio público hidráulico resulta igualmente insuficiente, toda vez que no se concretan las características cualitativas del agua a verter, ni si estas cumplen con lo dispuesto en el Decreto 174/1994. Analizando el sistema de tratamiento propuesto, el Proyecto asume que los pozos no serán capaces de absorber la caudal punta correspondiente a un periodo de retorno de 50 años; e consecuencia, no se solucionan las deficiencias actuales.

En lo que al tratamiento y vertido al subsuelo se refiere, el Proyecto no tienen el detalle requerido para un proyecto constructivo. El diseño del tanque de tormenta no es compatible con el plan de mantenimiento, la localización de los filtros no está clara, las características constructivas de los pozos y su interconexión no está claramente definida, no hay plan de mantenimiento de los pozos, entre otros.

Dadas las características de esta actuación y los elementos de tratamiento considerados, debiera de someterse el Proyecto al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994. Destacar que los pozos de infiltración, dado que en su ejecución se emplea técnica minera, requieren autorización de la administración minera competente.

Sobre la base de lo expuesto con anterioridad, se propone:

- Trasladar el contenido de este informe al Área de Infraestructura para su inclusión como parte del nuevo informe competencial a emitir por el CIATF, en el ámbito del expediente 954-PRO, en relación con el Proyecto “TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE”, redactado por TRAZAS en noviembre de 2021.

[…]

Lo que se traslada para su conocimiento y a los efectos oportunos.

EL GERENTE
Javier Davara Méndez

(Documento firmado electrónicamente)

Código Seguro De Verificación	tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	21/11/2024 13:10:02
Observaciones		Página	14/14
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/tgKBfWd92oaQwl1abmVPEw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
SELLO ELECTRONICO DE LA SGAD - Fecha: 22/11/2024 - 20:29:57
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0aUxCIua-B-EdG_JGfeeO4FSMCkXM2Bzl
El presente documento ha sido descargado el 29/11/2024 - 11:39:38

Gobierno de Canarias

Justificante de entrada

SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE REGISTROS

Unión Europea

GOBIERNO DE CANARIAS

REGISTRO DE ENTRADA/SALIDA **Ejercicio** 2025

S.G.T. OBRAS PÚBLICAS, VIVIENDA Y MOVILIDAD TF

PRESENTACION

Fecha 06/08/2025
Hora 07:38:00

REG. E/S

Nº General 1544824
Nº Registro OPVM/9121
Fecha 06/08/2025
Hora 07:38:00

RELACIÓN DE INTERESADOS

Persona	Tipo de documento	Documento
INFRAESTRUCTURA	CIF	Q8850002J

DATOS DE LA ENTRADA

Resumen: SOLICITUD DE INFORME COMPETENCIAL EN RELACIÓN CON EL PROYECTO CONSTRUCTIVO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE, TTMM DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA. 954 PRO

Observaciones:

Tipo de transporte: **Número de transporte:**

Fecha de documento: **Referencia:**

Usuario: JAVIER ISIDRO RODRIGUEZ GONZALEZ

ADMINISTRACIÓN INICIAL

O00012896 Registro General del Consejo Insular de Aguas de Tenerife

DESTINO

Asunto	Departamento
	CONSEJERÍA OBRAS PÚBLICAS, VIVIENDA Y MOVILIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA VIARIA *ÁREA TÉCNICA*

DOCUMENTO Y ANEXOS

Descripción y nombre	Tamaño	NDE y huella digital
ficheroTecnico_metadatado.xml *ficheroTecnico_metadatado-20250806073805.xml*	5 Kb Original	**NDE:** 0qXUxk6Pt6-UseQtenaAmaIzIoG_B2lbS **Huella:** 09fe498956f7e51b58488ebb73deb068623c7c8b653edd6a2292c8de40a361749efb07d17c3a4a2f1abd6636f246030cdb215761d6f340042a6f271f5e04595d
2025-08-01_OFE_PRO_954.pdf *2025-08-01_OFE_PRO_954-20250806073800.pdf*	1 Mb Otros	**NDE:** 082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx **Huella:** 72e3f93dee26df996befadcf06203efd51522a872e2aff49ae355b2d1210099725c5e88ea6a98ea8eb016c2a8496c68d7b68e4894a6890c1e8e1f4252b8572b3

Canarias avanza con Europa

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0xQWT4ag_1lueZvSxqOECShjDnxc3qedA

Gobierno de Canarias

Justificante de entrada

SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE REGISTROS

Unión Europea

GOBIERNO DE CANARIAS
REGISTRO DE ENTRADA/SALIDA
S.G.T. OBRAS PÚBLICAS, VIVIENDA Y MOVILIDAD TF

Ejercicio 2025

PRESENTACION

Fecha 06/08/2025
Hora 07:38:00

REG. E/S

Nº General 1544824
Nº Registro OPVM/9121
Fecha 06/08/2025
Hora 07:38:00

Descripción y nombre	Tamaño	NDE y huella digital
2025-08-01_OFE_PRO_954.pdf *2025-08-01_OFE_PRO_954-20250806073800.pdf*	1 Mb Otros	**NDE:** 082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx **Huella:** 72e3f93dee26df996befadcf06203efd51522a872e2aff49ae355b2d1210099725c5e88ea6a98ea8eb016c2a8496c68d7b68e4894a6890c1e8e1f4252b8572b3
Justificante CSV REGAGE25s00068295688.pdf *Justificante CSV REGAGE25s00068295688-20250806073804.pdf*	274 Kb Original	**NDE:** 0v8BCLjGmmLeBe16xQdmEorvcyE5TC5VE **Huella:** 94102e6d5b835212d2e4b66cf1ac3898deb72df52e66a1f75585c1db192c1e766b3bbba3ac01207707a4809871b83d9642ff9204c4e2843f230cabb4316539b9

Aquellos documentos que tenga NDE podrán ser verificados y descargados en la siguiente dirección:
https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc

SANTA CRUZ DE TENERIFE, a 06 de agosto de 2025

Canarias avanza con Europa

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
Gobierno de Canarias -	Fecha: 06/08/2025 - 07:38:08
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
ENTRADA - N. General: 1544824 / 2025 - N. Registro: OPVM / 9121 / 2025	Fecha: 06/08/2025 - 07:38:00
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0xQWT4ag_1lueZvSxqOECShjDnxc3qedA	
El presente documento ha sido descargado el 06/08/2025 - 09:03:23	

CIATF
Consejo Insular
de Aguas de Tenerife

Santa Cruz de Tenerife, a fecha de la firma
ÁREA DE INFRAESRUCTURA HIDRÁULICA
Departamento de Gestión Administrativa. IG/IF/FC/ER /

Ref. Origen:
Ref. CIATF: **954-PRO/3934-ACP**
Trámite: **Oficio**

Destinatario:
Gobierno de Canarias.
Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad.
Dirección General de Infraestructura Viaria.

Asunto: **SOLICITUD DE INFORME COMPETENCIAL EN RELACIÓN CON EL PROYECTO CONSTRUCTIVO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE, TTMM DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.**

Con fecha 30 de junio de 2025, se recibió en este Consejo, oficio remitido por esa Dirección General, **solicitando informe competencial** en relación al proyecto constructivo de "Tercer Carril en la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" de mayo de 2025, por entender que incorpora modificaciones que dan respuesta a anteriores observaciones realizadas por este Consejo.

- Los servicios técnicos del Departamento de Recursos Subterráneos del Área de Recursos Hidráulicos emitieron informe con fecha 31 de julio de 2025, del que procede destacar lo siguiente:

"/.../

1. ANTECEDENTES

Desde el año 2018 el CIATF ha informado en reiteradas ocasiones en relación con el Proyecto de referencia. El antecedente previo a este informe es un informe del Dpto. de Recursos Subterráneos (en lo sucesivo DRS) de 25/09/2024 el Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por Trazas Ingeniería, SL en 2021; incluido en el expediente 954-PRO y trasladado a la Direc. Gral. de Infraestructura Viaria de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Movilidad del Gobierno de Canarias, como parte del informe competencial del CIATF, el 22 de noviembre de 2024 (RS 7085).

El Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por TRAZAS en noviembre de 2021, incluye como Apéndice nº 6: ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO SOBRE VIABILIDAD DE INFILTRAR AGUAS PLUVIALES MEDIANTE POZOS FILTRANTES, suscrito por el euro geólogo Roberto Poncela Poncela en marzo de 2019, concluye que "El drenaje de caudales de avenida de aguas pluviales ..... por infiltración por gravedad mediante nueve pozos filtrantes .....se considera Viable e Inocuo .....". El Estudio Hidrogeológico incluido en el Proyecto se considera insuficiente para una actuación de esta naturaleza, que afecta a la modificación de un viario estratégico para la conectividad insular como es la

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	1/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

TF-5 en un tramo de unos 3,6 km de longitud y que se estima generará un vertido de pluviales al subsuelo, para un periodo de retorno de 50 años, de 4.97 m^3/s.

Se considera que el estudio hidrogeológico ha de mejorarse significativamente (RD 863/1985), reinterpretando los datos disponibles (muchos de los cuales obedecen a estudios con finalidad de caracterización geotécnica y no hidrogeológica) y sobre todo con la inclusión de nuevos datos (cartografía geológica de detalle, realización de sondeos de investigación acordes a la profundidad estimada para los pozos de los distintos emplazamientos, pruebas de permeabilidad….), hasta definir uno o varios modelos conceptuales del funcionamiento hidrogeológico en la zona. No se descarta, dada la cuantía de los caudales a verter, la conveniencia acometer un modelo de simulación del flujo en la zona no saturada. El estudio ha de justificar, razonablemente, la viabilidad de la solución de drenaje al subsuelo de las pluviales planteada en el Proyecto; tanto en sus aspectos cuantitativos como cualitativos.

La documentación aportada respecto del sistema de tratamiento a que se someterán las aguas colectadas antes de su vertido indirecto al dominio público hidráulico resulta igualmente insuficiente, toda vez que no se concretan las características cualitativas del agua a verter, ni si estas cumplen con lo dispuesto en el Decreto 174/1994. Analizando el sistema de tratamiento propuesto, el Proyecto asume que los pozos no serán capaces de absorber la caudal punta correspondiente a un periodo de retorno de 50 años; e consecuencia, no se solucionan las deficiencias actuales.

En lo que al tratamiento y vertido al subsuelo se refiere, el Proyecto no tienen el detalle requerido para un proyecto constructivo. El diseño del tanque de tormenta no es compatible con el plan de mantenimiento, la localización de los filtros no está clara, las características constructivas de los pozos y su interconexión no está claramente definida, no hay plan de mantenimiento de los pozos, entre otros.

Dadas las características de esta actuación y los elementos de tratamiento considerados, debiera de someterse el Proyecto al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994. Destacar que los pozos de infiltración, dado que en su ejecución se emplea técnica minera, requieren autorización de la administración minera competente.

Con el fin de no repetir, no se reitera en este informe lo ya manifestado en los informes previos del DRS los cuales se consideran de aplicación.

2. INFORME

En el oficio de remisión se indica que se traslada para informe el proyecto constructivo, "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte". Mayo 2025. elaborado por Trazas Ingeniería, S.L. y suscrito por el ICCP Emilio Grande de Azpeitia. Este proyecto ha sido modificado, respecto de versiones anteriores, para dar respuesta a los aspectos puestos de manifiesto en el informe competencial del CIATF de noviembre de 2024 y como paso previo a la tramitación de las autorizaciones pertinentes.

***Estudio hidrogeológico**. El Proyecto asume la necesidad de mejorar el estudio hidrogeológico en base a datos reales de cada uno de los emplazamientos en los que se ha proyectado el vertido al subsuelo mediante pozos absorbentes. Para ello se ha incluido en el presupuesto, dentro del apartado 03.06 Varios, distintitas unidades de obras que incluyen la ejecución de sondeos con recuperación de testigo, la realización de ensayos de permeabilidad y un modelo de simulación del flujo.*

Todo ello habrá de servir, junto con la documentación previa disponible, para elaborar un estudio hidrogeológico (contenido de referencia Anexo III del RD 849/1986), que determine dos aspectos: que las aguas evacuadas no tienen especial incidencia en la calidad del medio receptor y que justifique que la obra proyectada tiene capacidad suficiente para percolar al subsuelo la caudal punta para el periodo de retorno considerado al dimensionar la red de pluviales. En este segundo caso, en el supuesto de no tenerla, deberá concretarse cuál es el periodo de retorno real que serán capaces de percolar los pozos proyectados.

La envergadura y coste del proyecto, la cuantía de los caudales implicados, la novedad en cuanto al sistema de tratamiento y vertido propuesto para la evacuación al subsuelo de las pluviales, junto

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	2/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

con el escaso conocimiento del funcionamiento en condiciones extremas de estos pozos denominados en la bibliografía anglosajona como "pozos secos", lleva a reflexionar, dadas las numerosas incertidumbres existentes, si como parte del estudio hidrogeológico debiera haberse incluido una experiencia piloto previa, que contribuyera, tras un periodo de seguimiento representativo, a caracterizar su viabilidad. Todo ello antes de incluirlo como solución constructiva.

El caudal punta que está previsto que llegue a cada uno de los emplazamientos (modificado en la V-2025), para un periodo de retorno de 50 años, es en todos los emplazamientos (excepto del PV0) menor al considerado en versiones anteriores del Proyecto. Así mismo, se ha incrementado el volumen de almacenamiento de los tanques de tormenta. No obstante, el caudal a verter supera tanto el caudal de diseño de los pozos contenidos en el proyecto (150 l/s) como el justificado en el Estudio Hidrogeológico de marzo de 2019 (Tabla nº1). La capacidad de laminación de los tanques para Q_{T50}, en el supuesto de que los pozos no percolaran, oscila entre un mínimo de 20 y un máximo de 48 minutos, según el emplazamiento (Tabla nº1).

Punto de Vertido	Localización	Nº de pozos de vertido	Capacidad Tanque de Tormenta (m^3)	Q_{T50} (m^3/s)	Contexto geológico
PV 0	Enlace Aeropuerto del Norte	2	1.004,85 1278,90	1,330	Dudoso
PV1	Parcela existente entre la TF-5 y la TF-152, próxima al enlace de San Lázaro	2	1.334,89	0,461	Presumiblemente Dorsal NE
PV3	Parcela próxima al aparcamiento de La Hucha	2	1.800,00	1,294	Dudoso
PV6	Acceso a Guamasa desde la TF-5	1	441,60	0,362	Dorsal NE
PV9	Ámbito del Aeropuerto junto al Parking 3	1	711,48	0,533	Dorsal NE
				3,980	
PV12	Aparcamiento contiguo al Aeropuerto. Reposición	1	Sin tanque de tormenta previo	0,418	Dorsal NE

***Tabla nº 1**. Resumen de los puntos de vertido al subsuelo de pluviales. Los caudales se han extraído de la Tabla 6 del Anejo 13. Los volúmenes de los tanques de tormenta de la Tabla 7 del Anejo 13.*

***Pozos de vertido**. Al igual que para el estudio hidrogeológico, el proyecto minero para la construcción de los pozos se difiere al momento inicial de realización de las obras. En el presupuesto se han incluido seis partidas para acometer la redacción de proyecto, dirección de obra y legalización de pozo filtrante por técnico competente.*

Se ha incluido en el Plano 14.16.3 Drenaje.Detalles una sección vertical de un pozo tipo (Figura 1). En el Anejo Nº 13. Drenaje. Apéndice nº 8. Programa de mantenimiento se alude al mantenimiento de los pozos de vertido.

Continúan detectándose incongruencias, como la profundidad/posibilidad de conectar los tanques con los pozos de vertido por gravedad, ya que en algunos emplazamientos tal conexión se localizará a más de 6 m de profundidad, diferencias en el sistema de cierre del brocal (distinto del incluido en el Programa de mantenimiento), entre otros.

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	3/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

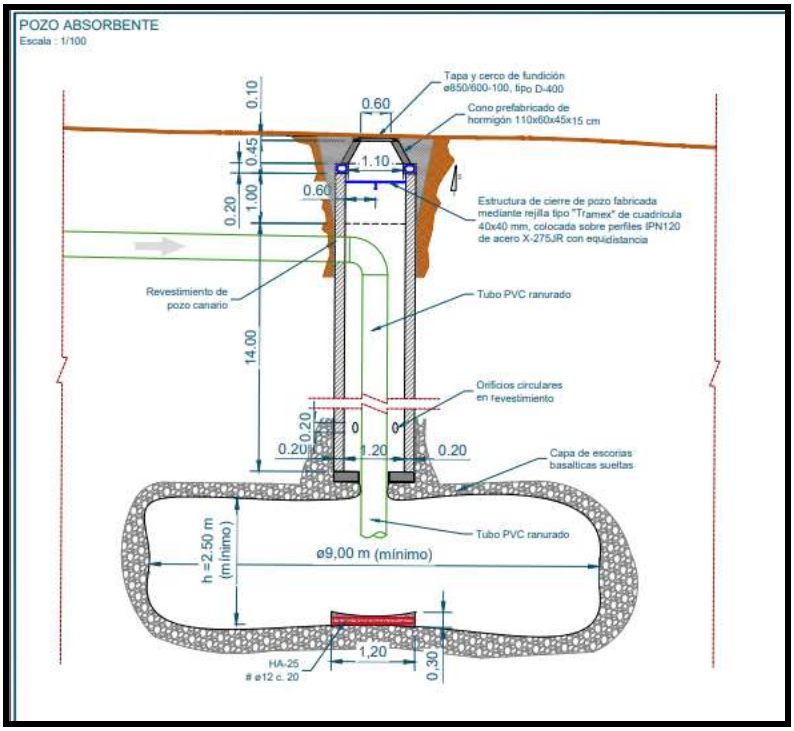


Figura 1. Detalle constructivo de un pozo tipo, tomado del Plano 14.16.3

Respecto de lo planteado en el informe previo, no se incluyen modificaciones que afecten a cuestiones ya enunciadas como la conveniencia de mecanismos que reduzcan la posible colmatación gaseosa derivada de la caída libre del agua vertida ni se han previsto sistemas de monitorización que permitan obtener datos que ayuden a caracterizar el funcionamiento del pozo.

Una experiencia piloto previa habría ayudado a mejorar la definición de los aspectos constructivos de los pozos absorbentes, sobre todo teniendo en cuenta la magnitud de los caudales a percolar. Convendría, de cara a la redacción de los proyectos constructivos de los pozos, tomar en consideración las tecnologías de diseño empleadas en actuaciones de recarga gestionada de acuíferos mediante pozos.

Separadores hidrodinámicos - Tanques de Tormenta – Válvula vortex - Filtros. *Se había indicado en anteriores informes que, dada la naturaleza del agua a verte y los elementos de tratamiento considerados, debiera de someterse el Proyecto al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994. No consta que se haya solicitado dicha autorización.*

En el Apéndice 7 del Anejo º3. Drenaje se indica El período de retorno máximo que se aplica al diseño de los pretratamientos es de T= 2 años. A partir de superarse dicho valor, el rebose se deriva directamente a los pozos de infiltración.

Punto de Vertido	$Q_{T2,33}$ (m^3/s)	Q_{T50} (m^3/s)
PV 0	0,236	1,330
PV1	0,146	0,461

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	4/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

PV3	0.479	1,294
PV6	0.137	0,362
PV9	0,082	0,533
PV12	0,123	0,418

De cara a la solicitud de autorización, deberá mejorarse la caracterización del vertido.

Un elemento clave de este sistema es la válvula vortex, pues será esta la encargada de regular el caudal que pase a la cámara de filtración y, consecuentemente, la que se vierte a los pozos. Cuanto mayor sea el caudal de paso, mayor será el riesgo de colmatación de los pozos; por el contrario, cuanto menor sea el caudal de paso, mayor será el riego de alivio.

3. CONSIDERACIONES

Se envía para informe competencial el Proyecto constructivo "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por TRAZAS en mayo de 2025.

En todos los informes previos emitidos por el Dpto. de Recursos Subterráneos se ha insistido en que el drenaje de redes de pluviales a través de pozos absorbentes es una opción que entraña numerosas incertidumbres y que requiere de una buena caracterización hidrogeológica de los emplazamientos, máxime tomando en consideración para el Proyecto objeto de informe la complejidad geoestructural de la zona, la condición estratégica de la infraestructura afectada y la cuantía de los caudales implicados.

Tras la aprobación del PHDHT del 3º Ciclo (Decreto 372/2023) se incluyó una modificación normativa (art. 142), enmarcada en el capítulo de drenaje del territorio, que habilita la posibilidad de evacuar las pluviales al subsuelo, eso si, bajo unas condiciones determinadas: sólo cuando resulte inviable lo previsto en los artículos precedentes podrá plantearse, con carácter excepcional y temporal, la evacuación al subsuelo, mediante la ejecución de pozos, del drenaje de redes de pluviales.

Para poder solicitar el informe previo del CIATF el promotor adjuntará un estudio hidrogeológico, suscrito por técnico competente, que valore, razonadamente, las posibles afecciones de la evacuación sobre el dominio público hidráulico subterráneo, en particular, que las aguas evacuadas no tienen especial incidencia en la calidad del medio receptor atendiendo a las normas de calidad ambiental y límites de emisión establecidos en la normativa aplicable en materia de aguas, así como, que justifique que la obra proyectada tenga capacidad suficiente para percolar al subsuelo el caudal punta para el periodo de retorno considerado al dimensionar la red de pluviales.

Tras valorar la documentación aportada se concluye que el vertido de las pluviales procedentes de la TF-5 es susceptible de degradar el dominio público hidráulico, y que por lo tanto la actuación requiere autorización de vertido conforme a lo señalado en el DECRETO 174/1994.

Al haberse derivado tanto la mejora del estudio hidrogeológico como del diseño funcional de los pozos al inicio de la ejecución de la obra, por parte de este Dpto. de Recursos Subterráneos no hay nueva documentación que valorar. Advertir, no obstante, que este retraso conlleva asumir el riesgo de que la solución planteada no resulte viable.

En todo caso, en el supuesto de que la actuación llegara a acometerse de la manera en que está proyectada, o de otra similar; es imprescindible establecer un plan de control y seguimiento mucho más exhaustivo. No se trata únicamente de revisar el estado de las infraestructuras tras periodos de lluvias o verificar que los sistemas de tratamiento estén operativos. Es necesario acometer un plan de monitorización y seguimiento detallado que registre cual es el

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		**Página**	5/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

comportamiento de los pozos ante distintas intensidades de lluvia, y que realice un seguimiento de su funcionamiento caracterizando tanto el químismo de las aguas vertidas como su operativa.

Sobre la base de lo expuesto con anterioridad, se propone:

- *Trasladar el contenido de este informe al Área de Infraestructura para su inclusión como parte del nuevo informe competencial a emitir por el CIATF, en el ámbito del expediente 954-PRO, en relación con el Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE", redactado por TRAZAS en mayo 2025."*

➢ Los servicios técnicos del Departamento de Aguas Superficiales del Área de Recursos Hidráulicos emitieron informe con fecha 01 de agosto de 2025 (3934-ACP), del que procede destacar lo siguiente:

"/.../Entre la documentación aportada se incluye un informe en el que, entre otras cuestiones indica:

> *"El objeto del presente informe es dar respuesta al informe del Consejo Insular de Aguas de Tenerife (CIATF) de fecha 21/11/2024 respecto del proyecto constructivo "Tercer Carril en la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte". TTMM de Tacoronte, Tegueste, y San Cristobal de La Laguna, explicando las modificaciones introducidas en el proyecto (... inclusión de pretratamiento en los desagües a cauces inventariados, detalle topográfico de las ODT existentes, cálculo de la capacidad siguiendo la guía metodológica, implantación de plan de emergencia en vertido V02 al barranco de Cha Marta); así como aclaraciones a las observaciones realizadas en el Consejo Insular de Aguas*."

II. RESPUESTA AL INFORME DEL DEPARTAMENTO DE AGUAS SUPERFICIALES.

En el Informe denominado "CONSIDERACIONES Y COMENTARIOS A LOS INFORMES EMITIDOS POR EL CIATF" se recogen las aclaraciones con respecto a los requerimientos exigidos por el Departamento de Aguas Superficiales en su Informe del 19 de noviembre de 2024, que se recogen a continuación:

- *Con respecto al punto de vertido PV02:*

Vertido a marco de hormigón (1x1,5 m) situado bajo el Camino El Espinero, en un lateral de la TF-5.

Se contesta que:

Unos de los objetivos del sistema de drenaje diseñado es evitar, en la medida de lo posible, ampliar el vertido de las aguas de escorrentías procedentes de la autopista TF-5 y la carretera TF-152 al Barranco de "Cha Marta" debido a la insuficiencia de su sección bajo La Laguna. Teniendo en cuenta que, además, existe un registro de riesgo grave (1230) en ese punto, se implantará un Plan de Emergencia frente a avenidas con el que una vez la avenida supere el periodo de retorno ordinario, se cortará el acceso peatonal y rodado a la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco que se ha convertido en obra de paso.

- *Se deberá hacer un levantamiento topográfico del interior de las obras de drenaje transversal (ODT) para obtener su geometría y establecer las condiciones de contorno de cada una de ellas.*
  Se contesta que:

Se incorpora un levantamiento topográfico del interior de las ODT incluidas en el Proyecto, especificando las dimensiones y condiciones de contorno de cada una de ellas:

Se extractan los siguientes datos y se añade, por el Departamento de Aguas Superficiales, los barrancos que afectan.

ODT 16+300. Correspondiente al barranco de La Sangradera, fuera del ámbito.

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	6/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

X: 364238,63

Y: 3151842,09

Material: HM

Longitud: 42,90 m

Sección: 2,20 x 1,50 m (ancho x alto)

ODT 15+900. Correspondiente al barranco de Las Llaves.

X: 364556,62

Y: 3151991,63

Material: H. Ciclópeo

Longitud: 99,50 m

Sección: 3,00 x 3,50 m (ancho x alto)

ODT 15+700. Corresponde al barranco de Cabrera.

X: 364770,46

Y: 3152060,56

Material: HM

Longitud: 43,10 m

Sección: 3,00 x 2,30 m (ancho x alto)

ODT 14+940. No existe barranco inventariado.

X: 365452,64

Y: 3152361,22

Material: HM

Longitud: 30,70 m

Sección: 3,00 x 2,65 m (ancho x alto)

ODT 14+550. No existe barranco inventariado.

X: 365841,22

Y: 3152402,99

Material: HM

Longitud: 37,70 m

Sección: 2,00 x 2,50 m (ancho x alto)

ODT TF235 y 13+250 TF5. Bco. de Las Casas (De las Cuevas)

X: 367130,04

Y: 3152302,49

Material: H. Ciclópeo

Longitud: 68,80 m TF5

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	7/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

Sección: 5,00 x 5,00 m TF5

Sección: 2,60 x 3,65 m TF235

ODT 13+100. Barranco de El Portezuelo, El Rodeo o de Las Cuevas.

X: 367402,32

Y: 3152302,71

Material: HM

Longitud: 50,60 m

Sección: 2,00 x 2,40 m (ancho x alto)

- *Realizar los cálculos hidráulicos en cada una de las ODT, que garanticen que son capaces de evacuar los caudales de cálculo para un periodo de retorno de 500 años, obtenidos mediante el empleo de la Guía Metodológica para el Cálculo de Avenidas de La Isla de Tenerife, vigente; en la actualidad, la del año 2018.*
  Se contesta que:

Se han actualizado los caudales con los valores obtenidos en la versión del año 2018 de la Guía Metodológica para el Cálculo de Avenidas en la Isla de Tenerife.

- *Se deberá garantizar que las ODT reciban las escorrentías de sus cuencas asociadas, debiéndose diseñar, si fuera preciso, obras de toma que garanticen su función, evitando que las escorrentías se dispersen por el viario.*
  Contestaron que:

Se han trazado una serie de cunetas y elementos de captación que garantizan el tránsito de esta escorrentía hasta las ODT asociadas a cada una de las cuencas vertientes.

- *Recordar que las redes viarias son consideradas como infraestructuras con potencial efecto barrera frente a la escorrentía y deberán solucionar tanto la evacuación de las aguas pluviales sobre su plataforma, como el drenaje de la escorrentía superficial de la cuenca que intersecten. Artículo 131 de la Normativa del Plan Hidrológico de Tenerife.*
  Contestaron que:

Se ha proyectado la adaptación de todo el sistema de drenaje, tanto longitudinal como transversal, dando solución tanto la evacuación de las aguas pluviales sobre la plataforma del tramo de actuación, como el drenaje de la escorrentía superficial de las cuencas intersectadas.

- *Justificación de las disposiciones de la normativa del vigente PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE, aprobado por Decreto 372/2023, de 18 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, tercer ciclo (2021-2027), especialmente a lo recogido en el Título V. DRENAJE TERRITORIAL, Capítulo II: GESTIÓN DEL DRENAJE TERRITORIAL: Sección I: Requerimientos específicos aplicables a las obras en cauces, especialmente en los artículos:*
  - 111.- Encauzamiento cubierto con sección visitable.
  - 112.- Encauzamiento cubierto con galería de servicios.
  - 113.- Encauzamiento cubierto con limpieza mecánica.
  - 116.- Velocidades y resguardo en encauzamientos.
  - 117.- Elementos de retención de acarreos.
  - 118.- Plan de mantenimiento y conservación.

Contestan que:

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	8/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

Todos esos requerimientos han sido tenidos en cuenta durante el desarrollo del Proyecto y en la nueva versión del documento se ha incluido en el Apéndice nº8 del Anejo nº13 el Plan de mantenimiento y conservación en cumplimiento del Artículo 118.

- *En caso de que alguna de las ODT, no tuviera capacidad para desaguar las avenidas o incumpliera la normativa, se deberán proponer soluciones alternativas.*

Contestan que:

Todas las ODT situadas en los tramos en los que se modifica la sección de la actual calzada tienen capacidad para desaguar las preceptivas avenidas de cálculo.

Aquellas ODT situadas en los tramos donde no se modifica la sección de la actual calzada se ha propuesto la limpieza y acondicionamiento de las obras de paso bajo la TF-5 y bajo su vía de servicio. Especialmente en las zonas de entrada y salida de la ODT. Dichas actuaciones se corresponden con protección de la zona exterior de la entrada y salida de la ODT con una solera de hormigón, la protección de la cimentación de aletas y hastiales, etc.

III. *La obra pretende ejecutarse en un tramo de 5.200 metros, desde Guamasa a La Laguna, donde aparecen los siguientes barrancos:*

BARRANCO	X	Y	CATALOGADO
De La Salud (San Juan)	364.474	3.151.925	No
De Las Llaves, El Reventón, De Fiscal (San Juan)	364.589	3.151.978	Sí
De Cabrera, La Milagrosa (De San Juan)	364.760	3.152.065	Sí
De Las Casas (De Las Cuevas)	367.130	3.152.345	No*
Del Portezuelo, El Rodeo (De Las Cuevas)	367.489	3.152.269	Sí

Fuera del ámbito se encuentran, en ambos extremos, los barrancos de la Sangradera al oeste (en el que se realizará la limpieza del cauce y acondicionamiento de la obra de drenaje transversal) y el de Cha Marta al este.

IV. *Analizada la respuesta al anterior Informe del Departamento de Aguas Superficiales y la última versión del Proyecto "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE…", por parte del Departamento de Aguas Superficiales, se informa que las obras proyectadas, con respecto a los cauces, podrían ser viables cuando se aborden los problemas detectados en cuanto al drenaje transversal y la forma de evacuar las pluviales en el ámbito de actuación. Insistiendo en que se deberá garantizar que no se incrementen los caudales en los barrancos y consecuentemente los riesgos asociados; además, las obras de drenaje transversal deberán ser capaces de evacuar las aguas pluviales de la plataforma viaria, así como el drenaje de la escorrentía superficial de sus cuencas asociadas, dejando claro que el Consejo Insular de Aguas no puede asumir esas carencias.*
    a. *Poner en consideración que el barranco de La Salud, actualmente canalizado bajo la autopista mediante ODT de 1.000 mm de diámetro, resulta insuficiente para el paso de las avenidas, incumpliendo la normativa del PHT y de la Instrucción de Carreteras. Consecuentemente resulta poco creíble el abordar el plan de mantenimiento y conservación de la infraestructura. Por todo ello deberá estudiarse la ampliación de su sección hidráulica conforme a la citada normativa.*
    b. *Deberá aclararse fielmente el destino de las pluviales que se evacuarán en el PV02 en un marco de hormigón (1x1,5 m) situado bajo el Camino El Espinero.*

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	9/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

c. *Además de aclarar lo contenido en los anteriores apartados, para una futura autorización se deberá aportar:*

i. *El levantamiento topográfico de las distintas obras de drenaje transversal, así como la modelización hidráulica, en abierto.*

ii. *Localización (con coordenadas UTM) y descripción (incluidas fotografías) del lugar de evacuación del punto de vertido PV02 del marco de hormigón (1x1,5 m) en el barranco de Cha Marta.*

- Con fecha 01 de agosto de 2025, los servicios técnicos del Área de Infraestructura Hidráulica emitieron informe, del que procede destacar lo siguiente:

"/.../

2. CONSIDERACIONES

A continuación, se procede a analizar dentro de la nueva documentación proporcionada aquellas cuestiones que el informe competencial previo del CIATF, de fecha 21 de noviembre de 2024, señaló que debían subsanarse y/o analizarse:

2.1. Respecto a la afección a cauces.

El informe previo de fecha 21 de noviembre de 2024 señaló lo que sigue:

1. *Las actuaciones **REQUIEREN autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con las obras de afección a cauces.** A los efectos anteriores, **se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Área de Recursos Hidráulicos.***
2. *Respecto al vertido de las pluviales hacia los cauces inventariados, dadas las características de esta actuación y vista la IMD que soporta la infraestructura viaria objeto de proyecto, **se requiere el análisis de las características cualitativas del vertido y su incidencia probable en la calidad del medio receptor, a los efectos de determinar la necesidad de instalación de sistemas de tratamiento previo al vertido y someterse al procedimiento de autorización de vertido conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994.***

En el informe técnico aportado por la Dirección General de Infraestructura Viaria, denominado "Respuesta al informe del Consejo Insular de Aguas de Tenerife (CIATF) de fecha 21/11/2024 respecto del proyecto constructivo "Tercer Carril en la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte". TTMM de Tacoronte, Tegueste, y San Cristobal de La Laguna", se indica que se ha incluido un separador hidrodinámico previo al vertido a los cauces inventariados y que se solicitará la correspondiente autorización de vertido de forma previa al inicio de las obras de drenaje correspondientes.

Consideraciones de los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas:

*Se mantendrá como condicionado del proyecto la necesidad de obtener **autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con las obras de afección a cauces**, para lo cual se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Área de Recursos Hidráulicos.*

*Se requiere, asimismo, **autorización de vertido de este Consejo Insular de Aguas de Tenerife,** conforme a lo señalado en el Decreto 174/1994**,** la cual deberá ser solicitada por parte del promotor de las obras previo al inicio de las mismas.*

2.2. Respecto al vertido de las pluviales a través de pozos absorbente:

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	10/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

Se estará a lo dispuesto en el informe emitido por parte del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.

Asimismo, cabe añadir que el vertido de las pluviales al subsuelo través de los pozos absorbentes también requerirá la correspondiente ***autorización administrativa de vertido de este Consejo Insular de Aguas de Tenerife****, la cual deberá solicitarse por parte del promotor de las obras previo al inicio de las mismas.*

2.3. Respecto al vertido de las pluviales en terrenos fuera del Dominio Público Hidráulico:

El informe previo de fecha 21 de noviembre de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ *Se pone de manifiesto que el desagüe de las pluviales hacia terrenos que no constituyen Dominio Público Hidráulico podría provocar daños a terceros en los predios situados aguas abajo, por lo que* ***se debe garantizar que la intervención no altera apreciablemente el drenaje superficial del ámbito, y que los vertidos no afectan negativamente a los predios privados aguas abajo ni a las actividades permitidas en los mismos.***

En el informe técnico presentado, se indica que el desagüe de las pluviales se hará aprovechando las infraestructuras hidráulicas existentes. No obstante, algunas de esas infraestructuras hidráulicas existentes, como es el caso de la obra de drenaje en la que se sitúa el punto de vertido PV10, desaguan en puntos que no constituyen cauce hidráulico inventariado, por lo que se reitera la advertencia de que ***el vertido de las pluviales a través de dichas obras podría provocar daños aguas abajo del punto de desagüe****.*

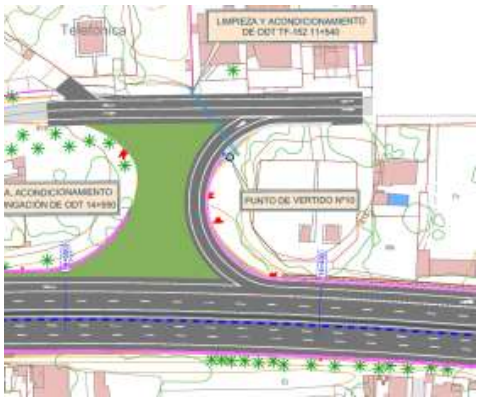


Figura 1: Punto de vertido PV10 a ODT con desagüe fuera del Dominio Público Hidráulico.

<u>Consideraciones de los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas:</u>

Se mantendrá la presente advertencia como medida cautelar con el fin de preservar su eficacia y visibilidad.

2.4. Respecto al vertido de las pluviales en canalizaciones de drenaje existentes:

El informe previo de fecha 21 de noviembre de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ *Respecto al marco que discurre bajo el Camino El Espinero (en el que se localiza el punto de vertido denominado PV02), cabe advertir que desagua (según los planos del proyecto) en un punto del Barranco de Chamarta en el que* ***existe un registro de riesgo grave (Nº1230), ocurriendo que la obra de drenaje transversal por donde discurre el barranco se ha convertido en obra de paso, utilizada para el tránsito de personas y de vehículos, con una alta intensidad.***

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	11/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

Respecto al marco que discurre bajo el Camino El Espinero, tras inspección en campo cabe informar que no se la localizado el punto su vertido en la obra de paso que indica el proyecto.

Consideraciones de los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas:

Deberá quedar identificado el punto de vertido del marco que discurre bajo el Camino El Espinero (ya que no se localizaría en la obra de paso que indica el proyecto) y, en todo caso, ***deberá quedar garantizado que con las actuaciones de drenaje proyectadas no se produce un incremento de los caudales que actualmente se derivan desde la TF-5 al Barrando de Chamarta.***

2.5. Respecto a los tanques de tormenta:

El informe previo de fecha 21 de noviembre de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ *No se justifican adecuadamente las pérdidas que se han considerado en el cálculo de la capacidad de almacenamiento de cada tanque de tormenta.*

Respecto a lo anterior, el informe técnico presentado señala lo que sigue:

"En la nueva versión entregada del documento se ha optado por no aplicar pérdidas en el cálculo de la capacidad de almacenamiento de cada tanque de tormenta, conservando el volumen necesario obtenido por cálculo en aras de una mayor seguridad y reduciendo así la probabilidad de desbordamientos o alivios de estos"

Por lo tanto, se considera subsanada esta condición.

De otra parte, se ha comprobado que en la nueva versión del proyecto (V-mayo 2025) se ha reorganizado la división de las subcuencas vertientes y han variado los caudales punta que estaba previsto que llegasen a cada uno de los puntos de vertido. Las modificaciones realizadas en la división de cuencas respecto a las previstas inicialmente no se justifican en el proyecto.

Dado que se modifican los caudales de cálculo y se opta por no aplicar pérdidas que resten capacidad de almacenamiento, el volumen de los tanques de tormenta queda tal y como se indica a continuación:

PUNTO DE VERTIDO	VOLUMEN	
	Volumen necesario	Volumen tanque
Tanque de tormenta Punto de vertido PV0	842,68 m3	1.004,85 m³
	1.069,56 m3	1.278,90 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV1	1.663,11 m3	1.334,89 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV3	1.783,45 m3	1.800,00 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV6	425,04 m3	441,60 m³
Tanque de tormenta Punto de vertido PV9	533 m3	711,48 m³

Figura 2: Volumen previsto para los tanques de tormenta (*fuente: Anejo Nº13.-Drenaje*)

Tal y como se puede observar en la tabla, el volumen previsto para el tanque de tormenta con punto de vertido PV1 es inferior al volumen necesario para almacenar los caudales asociados al T=50 años.

Por otra parte, vistos los hietogramas unitarios calculados en el Anejo Nº7.-Climatología e Hidrología, se comprueba que, en el caso del tanque de tormenta con punto de vertido PV9, no coincide el volumen total calculado (1541,56 m^3) con el volumen que en la tabla se indica como necesario (533 m^3), extremo que deberá revisarse y corregirse.

- ✓ *En algunos de los tanques de tormenta proyectados no se especifica el destino de los caudales que se aliviarían cuando la cámara de retención del tanque llega al límite de su capacidad.*

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	12/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

- ✓ *Además, en lo referido al alivio de aquellos caudales de aguas pluviales que los pozos no sean capaces de absorber, se deberá abordar el análisis de los efectos derivados de la concentración de dichos caudales en los puntos de descarga.*

Vista la documentación presentada, se han identificado los puntos de alivio de cada uno de los tanques de tormenta. No obstante, no se aborda en el documento presentado los efectos derivados de la concentración de los caudales de alivio en los puntos de descarga.

Consideraciones de los servicios técnicos de este Consejo Insular de Aguas:

Dado que no ha sido objeto de análisis específico en el proyecto, se considera necesario advertir que el alivio de los tanques de tormenta de aquellos caudales de aguas pluviales que excedan la capacidad de infiltración de los pozos y/o el caudal de paso de la válvula Vortex (previa al vertido a los pozos absorbentes) podrían suponer un ***riesgo hidráulico derivado de la concentración de dichos caudales en los puntos de descarga****, ya que el modelo de drenaje propuesto supone una alternación de las condiciones hidráulicas existente en el entorno, al pasar de un patrón de escorrentía difusa a una descarga concentrada en un punto. Además, algunos de los puntos de alivio podrían incorporar caudales a infraestructuras de drenaje que actualmente no los reciben, lo que podría provocar que dichas infraestructuras superen su capacidad hidráulica y se produzcan desbordamientos localizados, con los riesgos que ello supone para la circulación viaria.*

2.6. Respecto a las infraestructuras hidráulicas afectadas:

El informe previo de fecha 21 de noviembre de 2024 señaló lo que sigue:

- ✓ *Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente las conducciones titularidad de este Consejo Insular de Aguas* ***deberán coordinarse con los servicios técnicos de este Organismo previo al inicio de las obras,*** *a tales efectos se deberá resolver el encaje de dichas infraestructuras con las obras proyectadas de forma pormenorizada. En concreto se trataría del Colector Comarcal de Saneamiento El Portezuelo-El Socorro-Tejina y el ramal de la Conducción Dornajos-Baldíos.*
- ✓ *En todo caso, la reposición de las infraestructuras comarcales existentes deberá realizarse en condiciones adecuadas para el correcto funcionamiento del servicio al que estén vinculadas durante y tras la ejecución de las obras, definiendo -en su caso- las protecciones que resulten necesarias para garantizar dicho fin.*

No se abordan en el documento presentado. Por lo tanto, ***se mantienen estas condiciones.***

3. CONCLUSIÓN

A la vista de lo expuesto anteriormente, en relación con el ***Proyecto de "Tercer carril en la autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte" versión de noviembre de 2021,*** *y conforme a las competencias atribuidas a este Organismo, se propone:*

PRIMERO.- INFORMAR *lo que sigue:*

Respecto a la afección a cauces:

1. *Las actuaciones* ***REQUIEREN autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con las obras de afección a cauces.*** *A los efectos anteriores, se estará a lo dispuesto en el expediente correspondiente del Área de Recursos Hidráulicos.*

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	13/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

Respecto al vertido de las pluviales desde el punto de vista de la posible degradación del dominio público hidráulico (cauces y subsuelo):

2. *Las actuaciones **REQUIEREN autorización administrativa de este Consejo Insular de Aguas en relación con el vertido de las pluviales al dominio público hidráulico,** la cual deberá ser solicitada por parte del promotor de las obras previo al inicio de las mismas.*

***Respecto a la capacidad percoladora de los pozos absorbentes**:*

3. *Se estará a lo dispuesto en el informe emitido por parte del Departamento de Aguas Subterráneas del Área de Recursos Hidráulicos de este Consejo Insular de Aguas.*

Respecto al alivio de los tanques de tormenta:

4. *Dado que no ha sido objeto de análisis específico en el proyecto, se considera necesario advertir que el alivio de los tanques de tormenta de aquellos caudales de aguas pluviales que excedan la capacidad de infiltración de los pozos y/o el caudal de paso de la válvula Vortex (previa al vertido a los pozos absorbentes) podrían suponer un **riesgo hidráulico derivado de la concentración de dichos caudales en los puntos de descarga**, ya que el modelo de drenaje propuesto supone una alternación de las condiciones hidráulicas existente en el entorno, al pasar de un patrón de escorrentía difusa a una descarga concentrada en un punto. Además, algunos de los puntos de alivio podrían incorporar caudales a infraestructuras de drenaje que actualmente no los reciben, lo que podría provocar que dichas infraestructuras superen su capacidad hidráulica y se produzcan desbordamientos localizados, con los riesgos que ello supone para la circulación viaria.*

Respecto al volumen de los tanques de tormenta:

5. *Se han detectado incongruencias entre el Anejo Nº7.-Climatología e Hidrología y el Anejo Nº13.-Drenaje en relación con los hietogramas calculados y los nuevos volúmenes estimados para los tanques de tormenta, concretamente para el caso del tanque de tormenta con punto de vertido PV09.*

Respecto al vertido de pluviales a través del marco que discurre bajo el Camino El Espinero:

6. *Deberá quedar identificado el punto de vertido del marco que discurre bajo el Camino El Espinero (ya que no se localizaría en la obra de paso que indica el proyecto) y, en todo caso, **deberá quedar garantizado que con las actuaciones de drenaje proyectadas no se produce un incremento de los caudales que actualmente se derivan desde la TF-5 al Barrando de Chamarta.***

Respecto al vertido de las pluviales en terrenos fuera del Dominio Público Hidráulico

7. *El desagüe de las pluviales hacia terrenos que no constituyen Dominio Público Hidráulico podría provocar daños aguas abajo (caso del punto de vertido PV10 a través de la ODT existente), por lo que **se debería garantizar que la intervención no altera apreciablemente el drenaje superficial del ámbito en dichos puntos, y que los vertidos no afectan negativamente a los predios privados aguas abajo ni a las actividades permitidas en los mismos.***

Respecto a las infraestructuras hidráulicas afectadas:

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	14/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

8. *Las intervenciones que pudieran afectar directa o indirectamente las conducciones de titularidad de este Consejo Insular de Aguas deberán coordinarse con los servicios técnicos de este Organismo previo al inicio de las obras. A los efectos de prever posibles afecciones,* ***se deberá resolver el encaje pormenorizado de dichas infraestructuras con las obras proyectadas****. En concreto, se trataría del Colector Comarcal de Saneamiento El Portezuelo-El Socorro-Tejina y el ramal de la Conducción Dornajos-Baldíos.*

9. *En todo caso, se deberá garantizar el correcto funcionamiento de los servicios durante y tras la ejecución de las obras, definiendo -en su caso- las medidas que resulten necesarias para garantizar dicho fin.*

SEGUNDO.- *El presente informe se emite* ***sin perjuicio de las autorizaciones/concesiones administrativas/informes que deba otorgar/emitir este Consejo Insular de Aguas en el ámbito de sus competencias****. A tal efecto, se estará a los señalado en dichas autorizaciones y/o concesiones administrativas/informes que se tramitarán mediante expediente independiente de conformidad con los procedimientos específicamente previstos en la normativa de Aguas. Las conclusiones de los mencionados trámites podrían condicionar la viabilidad de las actuaciones previstas en el proyecto.*

TERCERO.- *Se propone dar traslado del presente al Servicio Administrativo de Planificación Territorial de la Dirección Insular de Planificación Territorial, Paisaje y Patrimonio Histórico del Área de Presidencia, Administración y Servicio Público, Planificación Territorial y Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife y a la Dirección General de Transición Ecológica y Lucha contra el Cambio Climático del Gobierno de Canarias.*

4. VIGENCIA DEL PRESENTE INFORME

Las conclusiones del presente informe mantendrán su vigencia siempre y cuando no se produzca ninguna modificación respecto a la documentación recibida e informada por el Consejo Insular de Aguas, finalizando su periodo de validez de forma automática en el menor de los siguientes casos:

1) *Transcurridos dos (2) años desde su notificación*
2) *Cuando se produzca el cambio en la planificación hidrológica que afecte a la sustancia informada.*

Tras el cese automático de la vigencia del Informe Competencial, deberá solicitarse de nuevo su emisión.

5. CLÁUSULA DE SALVAGUARDA

El Presente informe se ciñe exclusivamente a los aspectos prevenidos en la Legislación y Normativa en las que este Consejo Insular de Aguas de Tenerife ejerce competencia sectorial.

De esta forma, **se pone en conocimiento** el contenido de los distintos informes técnicos emitidos por las Áreas de Recursos Hidráulicos e Infraestructura Hidráulica, constituyendo el informe competencial de este Consejo la suma de todas las observaciones realizadas en los mismos, debiendo tener en cuenta sus conclusiones para la aprobación definitiva del proyecto.

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		Página	15/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

A su vez, las conclusiones del presente informe mantendrán su vigencia siempre y cuando no se produzca ninguna modificación respecto a la documentación recibida e informada por el Consejo Insular de Aguas, finalizando su periodo de validez de forma automática en el menor de los siguientes casos:

1) Transcurridos dos (2) años desde su notificación
2) Cuando se produzca el cambio en la planificación hidrológica que afecte a la sustancia informada.

Tras el cese automático de la vigencia del Informe Competencial, deberá solicitarse de nuevo su emisión.

Por último, indicar, que el presente informe se ciñe exclusivamente a los aspectos prevenidos en la Legislación y Normativa en las que este Consejo Insular de Aguas de Tenerife ejerce competencia sectorial.

Lo que se notifica para su conocimiento y efectos oportunos.

GERENTE,
(Documento firmado electrónicamente)

Código Seguro De Verificación	TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Javier Davara Méndez - Gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Firmado	01/08/2025 15:52:55
Observaciones		**Página**	16/16
Url De Verificación	https://verifirma.aguastenerife.org/verifirma/code/TMwgkrhDzYrdqKdb2H68QA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

OTROS

Expedido por: SELLO ELECTRONICO DE LA SGAD - | Fecha: 05/08/2025 - 12:52:04

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
082wVFA6z_ie8tkugCIrPZgU7HgcdISvx

El presente documento ha sido descargado el 06/08/2025 - 09:03:22

Código seguro de Verificación : GEISER-ed75-5be5-7d8e-4888-913c-9e09-2baa-394a | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	Registro General del Consejo Insular de Aguas de Tenerife - O00012896
Fecha y hora de registro en	05/08/2025 13:44:30 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	05/08/2025 12:42:50 (Horario insular)
Número de registro:	REGAGE25s00068295688
Tipo de documentación fisica:	Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR:	Sí

Información del registro

Tipo Asiento:	Salida
Resumen/Asunto:	SOLICITUD DE INFORME COMPETENCIAL EN RELACIÓN CON EL PROYECTO CONSTRUCTIVO "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO NORTE, TTMM DE TACORONTE, TEGUESTE Y SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA. 954 PRO
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Infraestructura - LA0026036 / Cabildo Insular de Tenerife - L03380011
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Dirección General de Infraestructura Viaria - A05003601 / Comunidades Autonomas
Ref. Externa:	

Adjuntos

Nombre:	2025-08-01_OFE_PRO_954.pdf
Tamaño (Bytes):	1.201.759
Validez:	Copia
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-9ee2-65be-a9b1-8982-9796-41f1-90a5-af23
Hash:	72e3f93dee26df996befadcf06203efd51522a872e2aff49ae355b2d1210099725c5e88ea6a98ea8eb016c2a8496c68d7b68e4894a6890c1e8e1f4252b8572b3
Observaciones:	

La Oficina de Registro Registro General del Consejo Insular de Aguas de Tenerife declara que las imágenes electrónicas anexadas son imagen fiel e íntegra de los documentos en soporte físico origen, en el marco de la normativa vigente.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.
Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. https://sede.administracion.gob.es/carpeta/
La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	**GEISER-ed75-5be5-7d8e-4888-913c-9e09-2baa-394a**	**05/08/2025 13:44:30 (Horario peninsular)**
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25s00068295688	**https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida**	**Original**

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
SELLO ELECTRONICO DE LA SGAD - Fecha: 05/08/2025 - 12:44:31
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0v8BCLjGmmLeBe16xQdmEorvcyE5TC5VE
El presente documento ha sido descargado el 06/08/2025 - 09:03:23

ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE TRÁFICO

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE TRÁFICO

ÍNDICE

1. ÁMBITO Y OBJETO DEL ESTUDIO
2. METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
3. ENTRADAS Y SALIDAS AL AEROPUERTO DESDE LA TF-5
4. MODELO DE TRÁFICO EN LA SITUACIÓN ACTUAL
   - 4.1. Aforos y hora punta
   - 4.2. Matriz origen destino
   - 4.1. Líneas de transporte público
   - 4.2. Flujos peatonales
   - 4.3. Modelo de microsimulación. Calibración de la situación actual
5. MODELO DE TRÁFICO PARA LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS
   - 5.1. Alternativa 3
   - 5.2. Alternativa 4
   - 5.3. Alternativa 5B
   - 5.4. Alternativa 6
   - 5.5. Inicio del tercer carril
   - 5.6. Alternativa 7
   - 5.7. Alternativas de 7-2C a 14-2C
6. CONCLUSIONES

APÉNDICES:

APÉNDICE Nº 1: INFORMES DE AFOROS EN LOS RAMALES CON SENTIDO ASCENDENTE DE LA TF-5
APÉNDICE Nº 2: INFORMES DE AFOROS EN LOS RAMALES CON SENTIDO DESCENDENTE DE LA TF-5
APÉNDICE Nº 3: INFORMES DE AFOROS EN LAS ESTACIONES DE LA TF-5 PER-99 Y PER-103
APÉNDICE Nº 4: INFORMES DE AFOROS EN LAS ESTACIONES LOCALIZADAS EN LAS CARRETERAS TF-152, TF-235, TF-237, TF-154 Y TF-156
APÉNDICE Nº 5: AFOROS EN LAS HORAS PUNTA EN TODAS LAS ESTACIONES
APÉNDICE Nº 6: COMPARACIÓN DE LOS AFOROS REALES CON LOS RESULTADOS DEL MODELO
APÉNDICE Nº 7: RESULTADOS DEL MODELO DE CALIBRACIÓN
APÉNDICE Nº 8: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 3A Y 3B
APÉNDICE Nº 9: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 4A Y 4B
APÉNDICE Nº 10: RESULTADOS DE LA ALTERNATIVA 5B
APÉNDICE Nº 11: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 6-2C y 6-3C
APÉNDICE Nº 12: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C y 7-3C
APÉNDICE Nº 13: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C, 9-2C,10-2C,11-2C,12-2C, 13-2C y 14-2C (8:00-9:00)
APÉNDICE Nº 14: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C, 9-2C,10-2C,11-2C,12-2C, 13-2C y 14-2C (14:00-15:00)

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE TRÁFICO

1. ÁMBITO Y OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto de este estudio de tráfico es el análisis de las nuevas actuaciones incluidas en este proyecto localizadas entre el P.K. 10+867 y P.K. 16+000 de la autopista TF-5, incluyendo los enlaces de Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro.

El objetivo principal es, por lo tanto:

- Comparar las condiciones de circulación obtenidos en la situación actual con las resultantes tras la propuesta de actuación.

Para ello, las tareas a desarrollar son las siguientes:

- Caracterizar el funcionamiento del sistema viario de la zona para proceder al análisis del tráfico actual: intensidades de circulación y niveles de congestión.
- Realización de un diagnóstico que contemple un análisis de los niveles de servicio en el viario afectado y un análisis del tráfico en las intersecciones o nudos.

Imagen 1. Ámbito del Proyecto.

Para el estudio de tráfico, el ámbito de la TF-5 se ha extendido desde el enlace de San Lázaro de acceso al aeropuerto Tenerife Norte, hasta el enlace de Los Naranjeros, en Tacoronte.

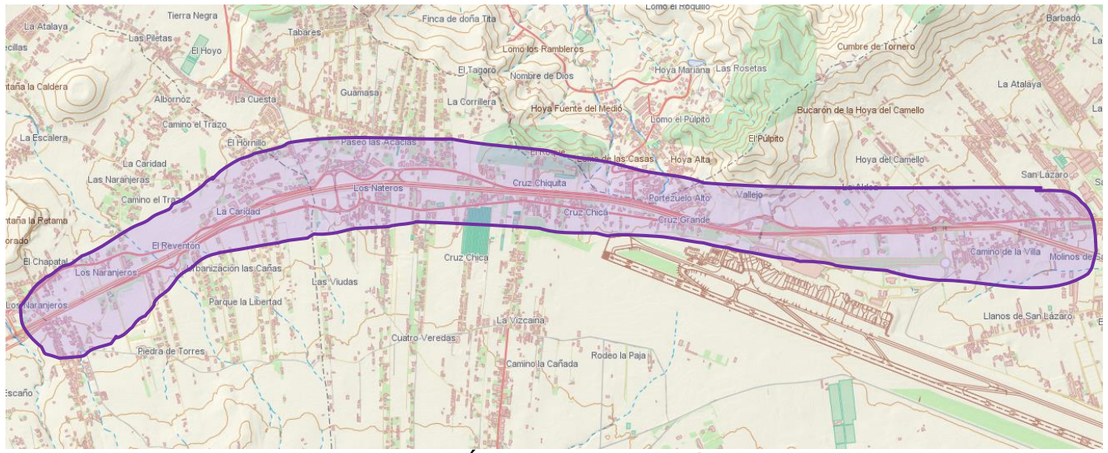


Imagen 2. Ámbito del estudio de tráfico.

Por lo tanto, de entre las principales vías incluidas en el ámbito de estudio destacan las siguientes:

- Autopista TF-5, desde el P.K. 11+400 hasta el P.K. 15+000
- Enlace de San Lázaro y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Enlace de Guamasa y sus ramales de entrada y salida con la TF-5
- Carretera TF-152 desde el P.K. 0+000 hasta el P.K. 9+000 aproximadamente
- Carretera TF-235 (Carr. de Los Rodeos a Campo de Golf) en toda su extensión, desde el antiguo enlace de Los Rodeos hasta su conexión con la TF-5 en Tacoronte.
- Carretera TF-237 (Carr. de Cruz Chica a AguaGarcía), primer tramo de conexión con la TF-235
- Carreteara TF-154 (Carr. de El Portezuelo a Tegueste), primer tramo de conexión con la TF-152.
- Carretera TF-156 (Carr. de El Boquerón), primer tramo de conexión con la TF-152.
- Vía de Servicio en el lado tierra de la TF-5 desde el enlace de Los Naranjeros hasta su conexión con la TF-228.

Imagen 3. Ámbito del Proyecto.

Imagen 4. Enlace de Guamasa.

Imagen 5: Enlace de Aeropuerto Norte.

Imagen 6. Enlace de San Lázaro.

2. METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La metodología de trabajo para la determinación de las condiciones de servicio del tráfico es la siguiente:

1. Recopilación de los aforos realizados en todo el ámbito por el Servicio de Carreteras del Cabildo.
2. Creación del modelo matemático de simulación a partir de los aforos anteriores (creación de la red, estimación de la matriz Origen/Destino, reparto modal, asignación a la red).
3. Calibración del modelo de microsimulación con los aforos.
4. Evaluación de las actuaciones propuestas y análisis comparativo de su funcionamiento.

El software empleado para llevar a cabo el modelo de microsimulación del tráfico es el AIMSUN, en su versión 8.0.

3. ENTRADAS Y SALIDAS AL AEROPUERTO DESDE LA TF-5

De estudios realizados por Trazas Ingeniería SL para conocer el origen y destino de los usuarios del Aeropuerto se obtuvieron las frecuencias de uso de cada vía de acceso y salida del aparcamiento del aeropuerto que se presentan a continuación.

Imagen 7. Vías de acceso al aparcamiento estudiadas en la campaña de encuestas.

VÍA DE ACCESO AL APARCAMIENTO	FRECUENCIA	%
1	56	**6,14%**
2	583	**63,93%**
3	202	**22,15%**
4	0	**0,00%**
5	22	**2,41%**
6	1	**0,11%**
7	13	**1,43%**
8	6	**0,66%**
5+3	11	**1,21%**
5+4	2	**0,22%**
5+8	2	**0,22%**
6+3	11	**1,21%**
6+8	2	**0,22%**
OTROS	1	**0,11%**
TOTAL	**912**	**100,00%**

Tabla 1. Resultados de la campaña de encuestas de las vías de acceso al aparcamiento.

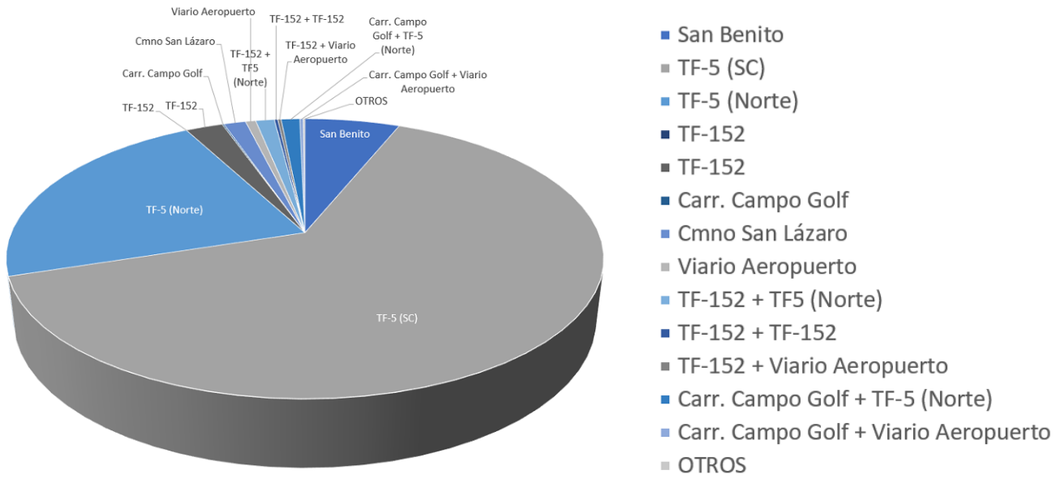


Imagen 8. Resultados de la campaña de encuestas de las vías de acceso al aparcamiento.

Imagen 9. Vías de salida del aparcamiento estudiadas en la campaña de encuestas.

VÍA DE SALIDA DEL APARCAMIENTO	FRECUENCIA	%
1	69	**7,43%**
2	586	**63,08%**
3	210	**22,60%**
4	0	**0,00%**
5	3	**0,32%**
6	26	**2,80%**

VÍA DE SALIDA DEL APARCAMIENTO	FRECUENCIA	%
3+D	30	**3,23%**
3+I	5	**0,54%**
OTROS	0	**0,00%**
TOTAL	**167**	**100,00%**

Tabla 2. Resultados de la campaña de encuestas de las vías de salida del aparcamiento.

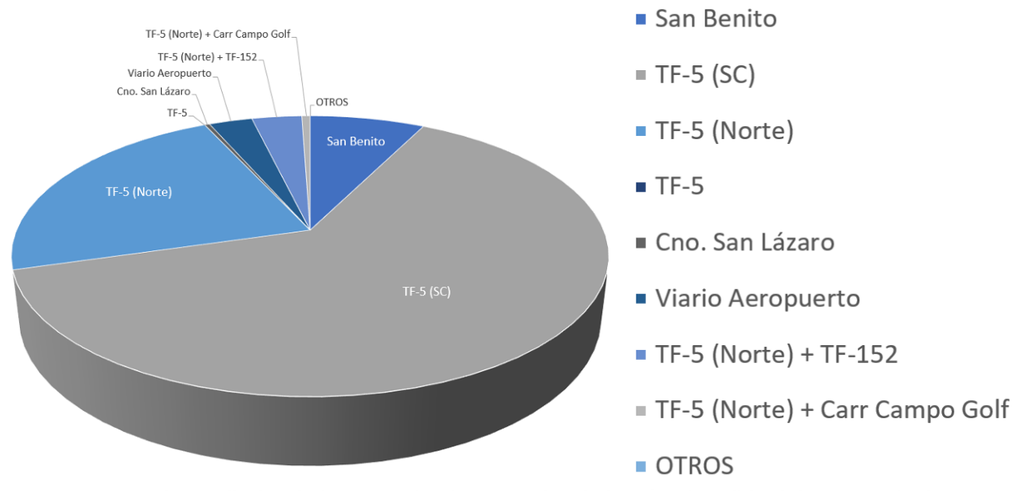


Imagen 10. Resultados de la campaña de encuestas de las vías de salida del aparcamiento.

4. MODELO DE TRÁFICO EN LA SITUACIÓN ACTUAL

Antes de proceder a la simulación de las actuaciones previstas, es necesaria la calibración del modelo en el estado actual. Para ello se precisa el cálculo de una matriz origen-destino que cuantifique el número total de vehículos que entran y salen de cada centroide de la red viaria.

La creación del modelo de tráfico se hace en dos etapas:

- A nivel macroscópico, se crea una red donde se estima la matriz O/D. El software de macrosimulación empleado para la estimación de la matriz a partir de los aforos es el TransCAD, en su versión 6.0.
- A nivel microscópico, se crea la red donde, a partir de la matriz O/D calculada en la etapa anterior, se llevará a cabo el modelo de detalle. El software de microsimulación empleado es el AIMSUN en su versión 8.0. Este modelo permite analizar en detalle el funcionamiento en tiempo real de la zona de proyecto y no sólo de los vehículos privados, pues también permite simular el movimiento de peatones, vehículos de transporte público, etc.

La estimación de la matriz se hace a partir de los aforos disponibles y un programa de simulación macroscópica que transforma esos aforos en viajes según los centroides determinados y se asigna a la red en un proceso iterativo hasta que el error de la calibración sea admisible.

Posteriormente, esa matriz se asigna a la Red creada en el modelo de microsimulación y se vuelve a calibrar con la situación actual, haciendo los ajustes precisos de los parámetros hasta tener un error admisible.

En la siguiente ilustración se muestra un esquema del viario incluido en el modelo de macrosimulación, formado por arcos y nodos. Los arcos son los tramos de red y los nodos son los puntos de conexión entre ellos. En total se han definido 18 centroides (nodos origen - destino de los vehículos) con sus correspondientes conectores (arcos ficticios especiales que conectan los centroides con el resto de la red).

Imagen 11. Red modelizada en TransCAD (Centroides – Arcos y Conectores)

4.1. AFOROS Y HORA PUNTA

4.1.1. Estaciones del Cabildo Insular de Tenerife

El Servicio de Carreteras del Cabildo de Tenerife, en el año 2016 realizó una campaña especial de aforos en todos los ramales en sentido ascendente de la TF-5 desde Santa Cruz hasta Los Realejos. En el Apéndice Nº 1 se adjuntan los informes semanales de las estaciones localizadas desde el enlace de San lázaro hasta Los Naranjeros, en Tacoronte. De igual forma, ésta se completó con otra campaña de aforos en los ramales en sentido descendente hasta Santa Cruz. Los informes semanales de las estaciones en sentido descendente incluidas en el ámbito de estudio se adjuntan en el Apéndice Nº 2. Los aforos de los ramales se han completado con los datos de las estaciones permanentes localizadas en la TF-5: la estación PER-99, localizada en el P.K. 11,1 (Bomberos La laguna); y la estación PER-103, en el P.K. 15,42 (Ermita Cruz Chica). Los informes correspondientes a estas estaciones se incluyen en el Apéndice Nº 3 del presente Anejo.

Con el objeto de ampliar los puntos de control del estudio de tráfico, también se han considerado las estaciones de aforo localizadas en el resto del viario insular (TF-152, TF-135, TF-237, TF-154 y TF-156) incluido en el ámbito de estudio. Estas estaciones son las siguientes:

Punto de Control	Vía
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)

Tabla 3. Estaciones de aforo del Cabildo en el ámbito de estudio

A pesar de que en la carretera TF-154, carretera de El Portezuelo, el aforo se localiza en el P.K. 2,24, con el objeto de disponer de un valor orientativo del flujo circulante en las inmediaciones de la TF-152, se ha trasladado dicho punto hasta las proximidades del cruce de la TF-154 con la TF-156.

En el Apéndice Nº 4 se adjuntan los informes de todas estas estaciones.

Finalmente, se ha incorporado un último punto de control localizado en el desvío a la derecha desde el ramal de incorporación a la TF-5 en sentido Santa Cruz y que según la campaña de aforos de Cabildo supone aproximadamente un 10% de la IMD total que circula por el ramal de incorporación a la TF-5.

A continuación, se localizan todos los aforos del Cabildo tenidos en cuenta para la redacción de Anejo de estudio de tráfico.

Imagen 12. Aforos en el entorno del enlace de San Lázaro

Imagen 13. Aforos en el entorno del enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

Imagen 14. Aforos en el entorno del cruce de la TF-152 con la TF-154

Imagen 15. Aforos en el entorno del cruce de la TF-235 con la TF-237

Imagen 16. Aforos en el entorno del enlace de Guamasa

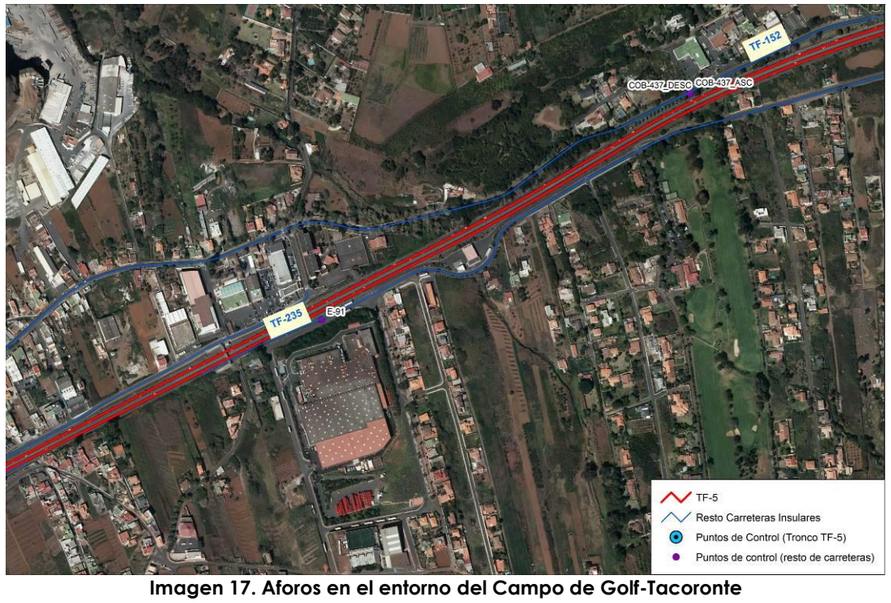


Imagen 17. Aforos en el entorno del Campo de Golf-Tacoronte

Imagen 18. Aforos en el entorno del enlace de Los Naranjeros, Tacoronte

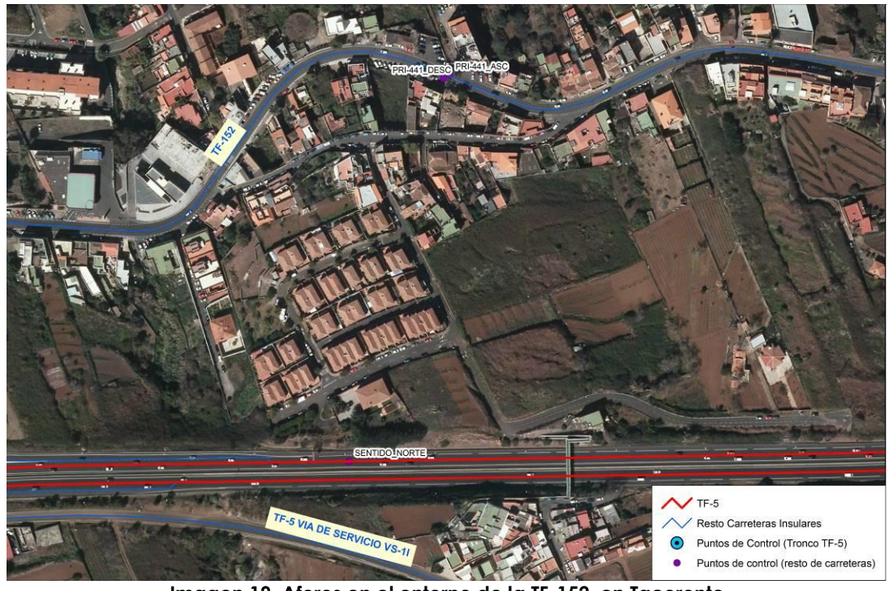


Imagen 19. Aforos en el entorno de la TF-152, en Tacoronte

4.1.2. Hora Punta

Para la determinación de la hora punta del modelo de tráfico se acude a los listados de las dos estaciones permanentes del Cabildo localizadas en el tronco de la TF-5 (ver informes de aforo de las estaciones PER-99 y PER-103 de los Apéndices 1 y 2). Resultando lo siguiente:

- En ambas estaciones se pone de manifiesto que, en sentido descendente de la TF-5, la hora punta del tráfico se sitúa entre las 7:00 y 8:00.
- Mientras, en sentido ascendente, la hora punta de la TF-5 se da entre las 14:00 y 15:00.

Dadas las peculiaridades del ámbito de estudio, en este anejo se procede al análisis de las condiciones de circulación del tráfico durante el periodo punta de la mañana de 6:00 a 9:00. Adicionalmente, y ya en esta franja horaria, las condiciones y el comportamiento de los conductores difiere de una hora a otra, por lo que se han tratado las tres horas de forma independiente.

Para el periodo punta de tarde, se realiza el modelo entre las 14:00 y las 15:00.

En cualquiera de los modelos se considera el viernes como día punta semanal.
Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, en el Apéndice Nº5 se adjuntan los aforos horarios de las horas punta consideradas para todas las estaciones de aforo mencionadas en el epígrafe anterior.

4.2. MATRIZ ORIGEN DESTINO

A partir de los aforos de cada punto de control, se procede a la estimación de la matriz origen-destino para cada hora punta.

En la siguiente tabla se muestra, para cada hora punta simulada el ajuste alcanzado en la estimación de la matriz origen-destino junto con el volumen total de vehículos de dicha matriz.

Hora	Ajuste (%)	Flujo Total (veh/h)
6:00-7:00	99.74	6,092
7:00-8:00	98.63	10,172
8:00-9:00	98.48	10,783
14:00-15:00	99.56	12,380

Tabla 4. Ajuste de la estimación de la matriz OD

En cada hora punta, para obtener el reparto de los vehículos pesados se ha tomado el porcentaje promedio de las estaciones de la TF-5, resultando, en cada caso lo siguiente:

Hora	Flujo coche (veh/h)	Flujo Pesados (veh/h)	Flujo Total (veh/h)	% Ligeros	% Pesados
6:00-7:00	5,858	233	6,092	96.19%	3.81%
7:00-8:00	9,852	320	10,172	96.74%	3.26%
8:00-9:00	10,506	277	10,783	97.33%	2.67%
14:00-15:00	12,096	284	12,380	97.73%	2.27%

Tabla 5. Reparto entre vehículos ligeros y pesados

4.1. LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

En el ámbito de estudio hay una gran oferta de líneas de guaguas operadas por Titsa. Estas líneas de guaguas son las siguientes:

- Línea 062: La Laguna – La Orotava (por la Comarca de Acentejo)
- Línea 101: Santa Cruz – Puerto de la Cruz (por la Carr. General)
- Línea 102: Santa Cruz – Aeropuerto Norte – Puerto de la Cruz (express)
- Línea 103: Santa Cruz -- Puerto de la Cruz (express)
- Línea 106: Santa Cruz – Icod de los Vinos (express)
- Línea 107: Santa Cruz -- Buenavista (por Aeropuerto Norte)
- Línea 108: Santa Cruz – Icod de los Vinos (por Aeropuerto Norte)

A continuación, se indica, para cada período de estudio, el total de expediciones de estas líneas a su paso por el ámbito de estudio.[1]

Hora	Expediciones/h Transporte Público
6:00-7:00	9
7:00-8:00	14
8:00-9:00	21
14:00-15:00	22

Tabla 6. Expediciones/h de líneas de guaguas a su paso por el ámbito de estudio

En la siguiente ilustración se muestra el recorrido de todas las expediciones que circulan por el ámbito de estudio entre las 8:00 y 9:00, observando gran densidad de líneas en el tronco de la TF-5.

[1] Estas expediciones se han descontado de las matrices OD de vehículos pesados

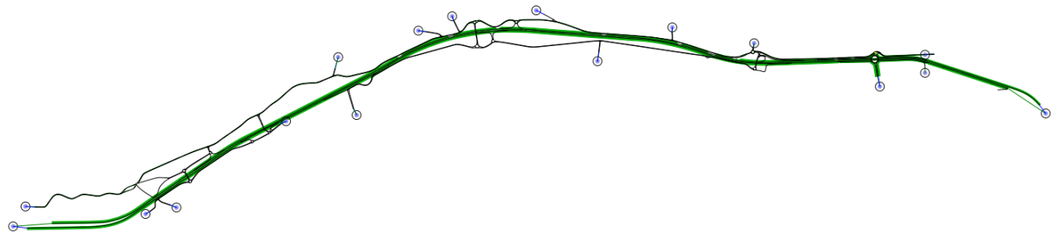


Imagen 20. Líneas de transporte público

4.2. FLUJOS PEATONALES

Para el objeto del estudio, no se han tenido en cuenta los flujos peatones en el ámbito de estudio.

4.3. MODELO DE MICROSIMULACIÓN. CALIBRACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Una vez obtenida la matriz origen – destino en la simulación macroscópica, el siguiente paso es trasladarla a nivel micro para calibrar de nuevo el modelo, ajustándolo con mayor precisión a la realidad.

Tal y como se ha comentado, el software utilizado para llevar a cabo la modelización de tráfico es el AIMSUN en su versión 8.0. Este programa permite la realización de una simulación dinámica de los datos de tráfico.

A continuación, se adjunta una imagen con el viario incluido en el modelo de micro-simulación (coincidente con el viario del apartado anterior).

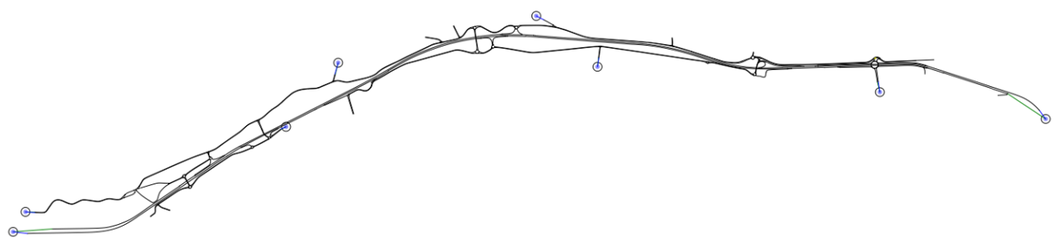


Imagen 21. Red modelizada en Aimsun.

Tal y como se ha comentado anteriormente, se han estimado las matrices origen-destino para diferentes horas punta, por lo que en este epígrafe se procede a realizar el modelo de microsimulación para cada una de ellas.

Para la calibración global del modelo se han considerado las estaciones de aforo mencionadas en epígrafes anteriores.

Finalmente, entre la comparación de los tráficos del modelo y los aforos reales asociados a cada hora punta, en el siguiente cuadro resumen, se especifica el ajuste alcanzado en el modelo de regresión lineal:

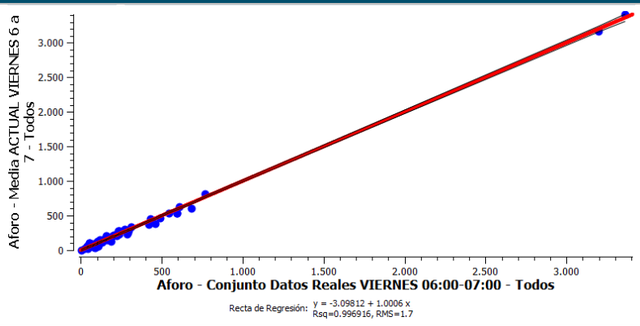
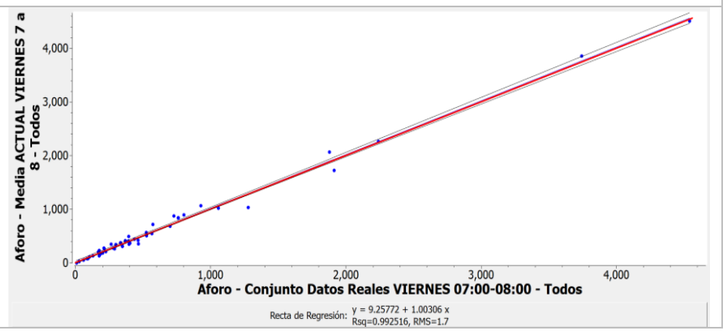
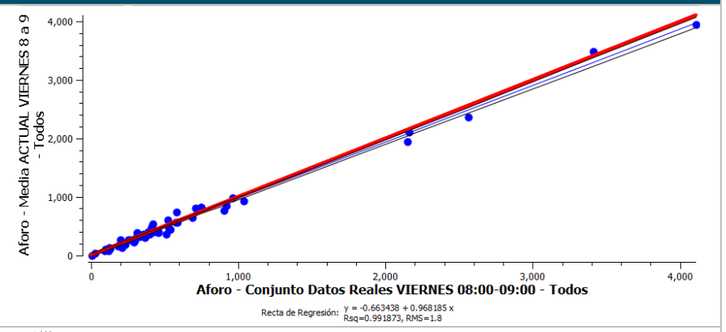
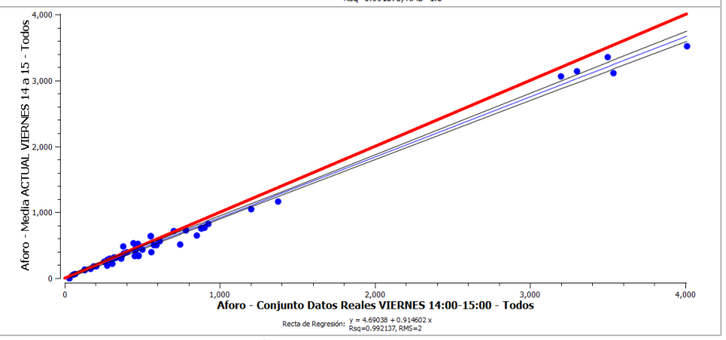
Hora	Ajuste (%)	Recta de Regresión
6:00-7:00	99,69%	
7:00-8:00	99,25%	
8:00-9:00	99,19%	
14:00-15:00	99,21%	

Tabla 7. Resultados de la regresión lineal para cada modelo

Una vez completado el proceso de calibración para cada hora punta, en las siguientes tablas se especifica, para todos los puntos de control, el aforo real junto con el flujo resultante en el modelo durante la hora punta simulada.

El estadístico GEH es un valor estadístico usado en la ingeniería del tráfico para comparar dos conjuntos de datos de tráfico, en general, dos conjuntos de volúmenes de tráfico. Su valor se obtiene con la siguiente expresión:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(w-v)^2}{w+v}}$$

Donde, w y v son los valores simulados y observados respectivamente. En función de los siguientes rangos de valores se considera que:

- 0 – 5: Buen ajuste
- 5 – 10: Requiere más investigación
- Mayor que 10: Inaceptable

Si se calcula este valor del estadístico GEH para cada modelo y para cada punto de control del modelo, se obtienen los siguientes valores medios para todo el conjunto.

Hora	GEH
6:00-7:00	2.09
7:00-8:00	2.28
8:00-9:00	2.58
14:00-15:00	2,96

Tabla 8. Estadístico GEH global para cada modelo

En base a los resultados obtenidos en cada modelo se considera que se ha obtenido un buen ajuste. El siguiente gráfico representa el valor del estadístico para cada punto:

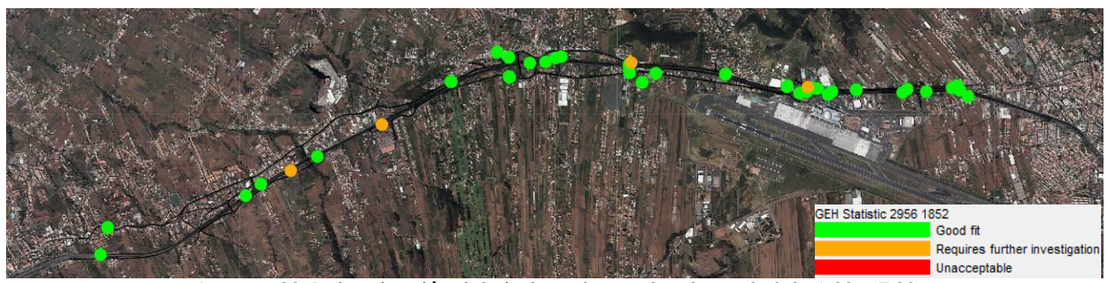


Imagen 22. Determinación del ajuste en los puntos de control de 6:00 a 7:00

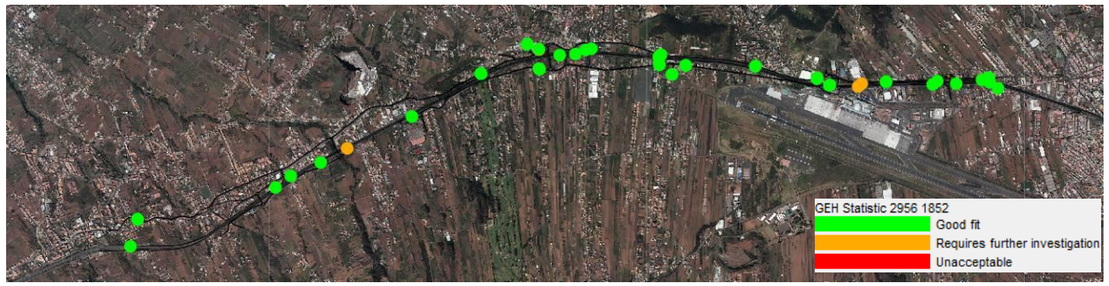


Imagen 23. Determinación del ajuste en los puntos de control de 7:00 a 8:00

Imagen 24. Determinación del ajuste en los puntos de control de 8:00 a 9:00

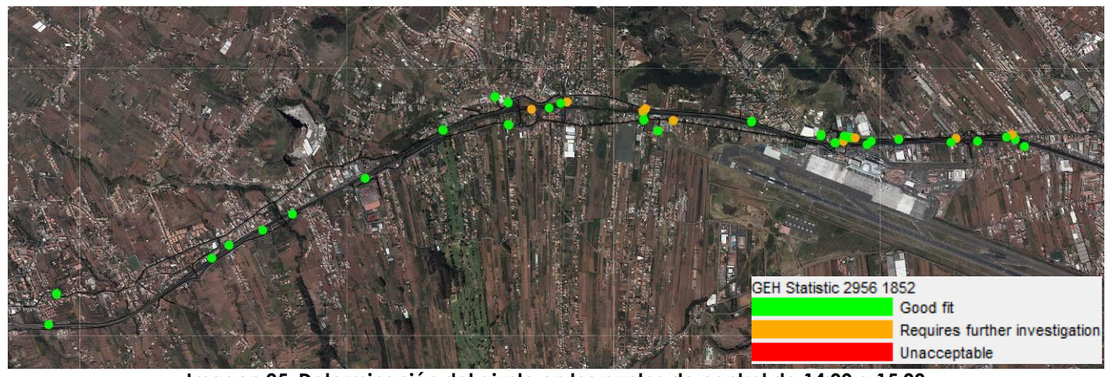


Imagen 25. Determinación del ajuste en los puntos de control de 14:00 a 15:00

En el Apéndice Nº 7 se adjuntan, para cada modelo y punto de control, otros parámetros de interés y resultantes en el modelo de calibración. Entre estos parámetros se incluye: relación Intensidad/Capacidad, longitud máxima de cola, así como el porcentaje de ocupación de la vía por vehículos en cola. También se incluye el tiempo de demora en cada punto y su densidad.

Los parámetros que resumen el comportamiento global de toda la red analizada se muestran en la siguiente tabla, en donde:

- Cola Media (veh): Longitud media de cola que se forma en todas las secciones de la red modelizada.
- Flujo (veh/h): Flujo horario total
- Distancia total de viaje (km): Distancia total recorrida por todos los vehículos de la red modelizada para la realización de sus viajes.
- Tiempo de demora (seg/Km): Tiempo de retraso medio que emplean los vehículos a su paso por todas las secciones de la red modelizada respecto a las condiciones ideales. Es la diferencia entre el tiempo de viaje esperado en condiciones ideales y el tiempo de viaje realmente obtenido.
- Tiempo total de viaje (h): Tiempo de viaje total empleado por todos los vehículos de la red modelizada para la realización de sus viajes.
- Densidad (veh/km): Número medio de vehículos por kilómetro en toda la red.
- Velocidad (Km/h): Velocidad media de todos los vehículos que circulan por la red modelizada.

	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	14:00-15:00	
Cola Media	3,39	144,74	202,97	146,75	veh
Flujo	6.129	10.172	10.783	12.596	veh/h
Distancia Total de Viaje	39.426	59.269	58.758	70.397	km
Nº de Paradas	0,14	0,65	0,81	0,96	Nº paradas/veh/km
Tiempo de demora	8,52	23,94	29,85	44,61	seg/km
Tiempo de parada	0,6	15,49	21,6	27,64	seg/km
Tiempo de viaje	66,3	88,65	87,95	113,73	seg/km
Tiempo total de viaje	714,7	1339,23	1261,65	1845,88	h
Velocidad	55,15	45,22	48,16	42,63	km/h
Densidad	9,11	17,53	16,61	23,61	veh/km

Tabla 9. Tabla resumen del modelo actual para cada hora punta

5. MODELO DE TRÁFICO PARA LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS

Tal y como se ha desarrollado en el Anejo Nº 3, la evolución de las alternativas de trazado ha sido en base a los resultados obtenidos en los respectivos modelos de tráfico desarrollados en el presente anejo. En este epígrafe se procede a la modelización de cada una de las alternativas generadas para, en base a los resultados obtenidos, seleccionar la que suponga un mejor comportamiento de las condiciones de circulación.

De aquí en adelante, por claridad expositora, en las tablas de resultados se consideran únicamente los puntos de control más relevantes para cada uno de los tres enlaces en estudio. Estos puntos de control se muestran a continuación:

Imagen 26. Puntos de control para el enlace de San Lázaro

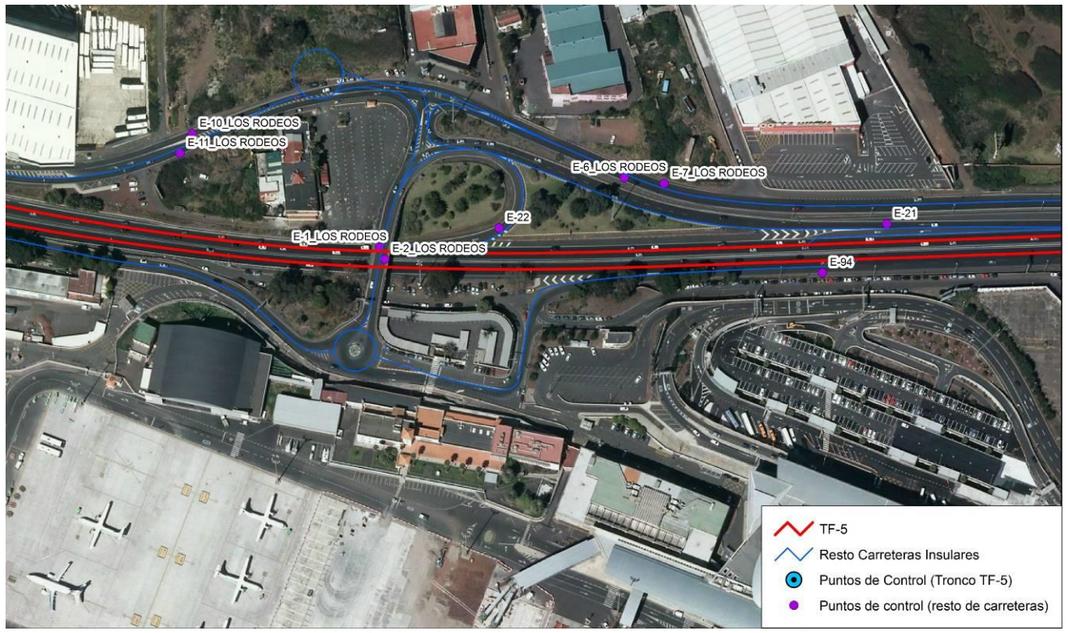


Imagen 27. Puntos de control para el enlace del Aeropuerto

Imagen 28. Puntos de control para el enlace de Guamasa

En todas las alternativas se supone que el acceso a la zona de El Portezuelo y El Púlpito se permite directamente desde la TF-5 (nuevo trenzado), si bien, en la actualidad, este acceso se realiza desde el propio ramal de salida de la TF-5, obligando a los vehículos procedentes de la zona de Santa Cruz a salir de la TF-5 por el ramal del aeropuerto.

Imagen 29. Nuevo Trenzado en la TF-5 para el acceso a la zona de El Portezuelo sin participar en el enlace de San Lázaro.

5.1. ALTERNATIVA 3

De acuerdo a las diferentes alternativas de eje, vías de servicio y enlaces desarrolladas y justificadas en el Anejo Nº 3 del presente proyecto, las características que describen a esta alternativa son:

- Trazado: Eje 3
- Vías de servicio bidireccionales
- Enlaces:
  - Enlace de San Lázaro: B
  - Enlace del Aeropuerto Norte: B
  - Enlace de Guamasa: A

La Alternativa 3, en este enlace de San Lázaro tiene dos variantes:

- Alternativa 3A: con el ceda al paso en el ramal de acceso al enlace desde la TF-5 sentido norte.
- Alternativa 3B: con el ceda al paso en la glorieta tal y como está en la actualidad

Imagen 30. Enlace de San Lázaro en la Alternativa 3A

Imagen 31. Enlace de San Lázaro en la Alternativa 3B

Imagen 32. Enlace del Aeropuerto en la Alternativa 3

Imagen 33. Enlace de Guamasa en la Alternativa 3

Con estas propuestas de enlaces, con el eje 3 de las alternativas de trazado y con vías de servicio bidireccionales se obtienen los siguientes resultados para las dos variantes de la Alternativa 3 (3A y 3B).
Por ser las horas punta más críticas en sentido descendente, tan sólo se adjuntan los resultados extraídos de los modelos realizados entre las 7:00-8:00 y entre las 8:00-9:00.

En el Apéndice Nº 8 se incluyen las tablas de resultados completas para cada período de estudio.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	502	521	521	50,16%	52,1%	52,1%	62	1	10	57,44	9,87	10,09	128,55	0,67	1,38	22,54	53,22	52,62
COB-426_DESC	404	385	381	40,40%	38,5%	38,1%	0	0	0	7,86	7,34	7,28	1,06	0,60	0,62	51,74	52,76	52,68
E-18	688	464	506	68,80%	46,4%	50,6%	0	25	0	12,97	22,97	9,39	4,17	48,90	3,68	53,64	28,32	54,63
E-20	893	626	631	89,26%	62,6%	63,1%	0	0	0	15,77	11,20	11,09	2,76	2,19	1,80	57,02	56,26	57,38
E-95	364	581	553	36,44%	58,1%	55,3%	7	20	20	10,51	18,38	19,90	5,63	13,98	18,39	36,46	41,67	38,31
E-96	263	306	310	26,34%	30,6%	31,0%	1	8	6	4,72	6,03	5,79	2,61	5,09	3,24	56,34	55,25	56,13
PER-99-ASC	1.726	1.931	1.890	45,43%	50,8%	49,7%	0	0	0	13,05	14,70	14,36	1,50	1,50	1,45	67,29	66,89	66,96
PER-99-DESC	4.497	4.406	4.382	93,68%	91,8%	91,3%	11	23	27	29,66	32,70	34,43	3,26	9,64	13,19	51,52	48,84	47,26

Tabla 10. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 7:00 a 8:00. Alternativa 3Ay 3B

ENLACE DE AEROPUERTO NORTE – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
E-7_LOS RODEOS	226	313	313	22,58%	31,3%	31,3%	6	1	1	4,29	5,34	5,34	10,90	2,89	3,09	54,17	59,73	59,53
E-6_LOS RODEOS	305	144	135	30,50%	14,4%	13,5%	1	28	43	5,84	6,07	7,89	2,25	56,65	74,74	52,61	32,31	30,51
E-10_LOS RODEOS	374	298	299	37,38%	29,8%	29,9%	1	1	1	9,11	6,49	6,38	1,65	1,06	0,86	41,27	46,24	47,24
E-11_LOS RODEOS	837	866	865	83,74%	86,6%	43,3%	15	12	4	54,46	33,82	17,00	21,23	5,75	1,89	16,10	26,31	27,84
E-1_LOS RODEOS	858	950	898	85,78%	95,0%	89,8%	2	0	0	31,78	28,64	27,40	2,11	3,96	4,06	27,69	33,42	33,08
E-2_LOS RODEOS	114	0	0	11,38%	0,0%	0,0%	3	0	0	3,90	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	29,94	0,00	0,00
E-21	357	235	198	35,72%	23,5%	19,8%	0	0	0	5,93	3,84	3,20	0,34	0,10	0,06	60,91	62,00	62,57
E-22	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	1.032	1.248	1.193	103,18%	124,8%	119,3%	0	2	4	19,78	26,45	25,68	0,42	1,37	1,41	52,53	47,67	47,64

Tabla 11. Resultados del modelo en el Enlace de Aeropuerto Norte de 7:00 a 8:00. Alternativa 3A y 3B

ENLACE DE GUAMASA – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
PER-431_ASC	339	263	263	33,94%	26,3%	26,3%	2	1	1	6,61	5,05	5,05	3,47	2,50	2,49	51,70	52,18	52,19
PER-431_DESC	421	468	466	42,10%	46,8%	46,6%	1	1	1	8,13	9,04	8,98	2,47	2,45	2,37	51,94	51,96	52,11
COB-513_ASC	77	77	77	7,70%	7,7%	7,7%	3	3	3	2,07	1,93	1,95	12,31	6,15	6,89	38,21	40,39	40,07
COB-513_DESC	146	153	153	14,60%	15,3%	15,3%	0	0	0	3,50	3,68	3,69	3,34	3,75	3,65	41,81	41,61	41,66
E-23	347	313	313	34,68%	15,6%	15,6%	2	0	0	8,62	2,60	2,61	1,85	0,06	0,06	41,94	60,97	60,87
E-24	262	230	230	26,18%	23,0%	23,0%	0	0	0	5,22	4,58	4,58	1,85	1,80	1,79	50,58	50,64	50,68
E-92	55	55	55	5,48%	5,5%	5,5%	2	0	0	1,24	0,48	0,48	3,21	0,26	0,26	45,18	59,12	59,14
E-93	1.021	725	724	102,08%	72,5%	72,4%	5	0	0	33,34	23,57	23,51	1,20	1,14	1,12	30,79	30,86	30,89
PER-103-ASC	2.262	2.324	2.323	59,54%	61,2%	61,1%	0	0	0	17,98	18,09	18,09	8,34	5,12	5,01	63,89	65,07	65,18
PER-103-DESC	3.856	3.820	3.816	120,51%	79,6%	79,5%	0	3	3	38,02	24,36	24,36	10,12	4,64	4,68	50,95	52,71	52,69

Tabla 12. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativa 3A y 3B

A continuación, se adjuntan algunas imágenes en el instante de la microsimulación entre las 7:00 y las 8:00 en cada uno de los enlaces para las Alternativa 3A y 3B.

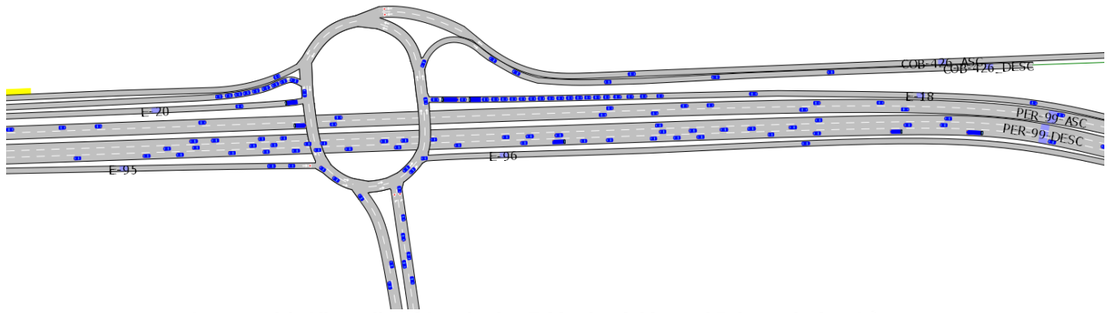


Imagen 34. Alternativa 3A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

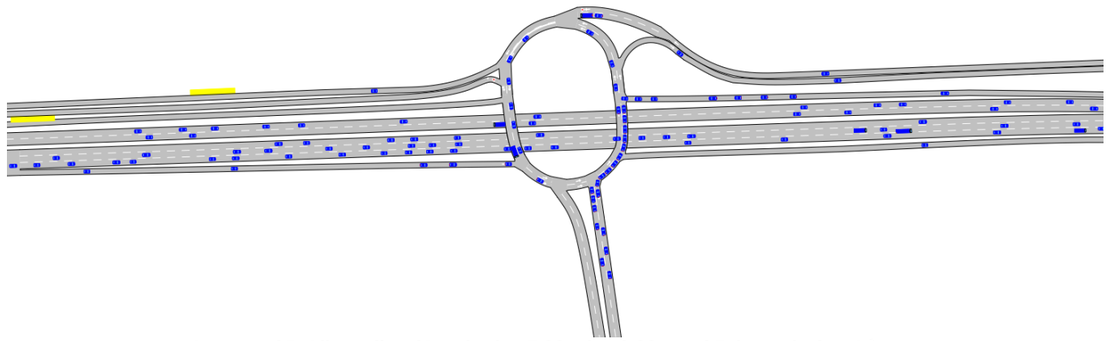


Imagen 35. Alternativa 3B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

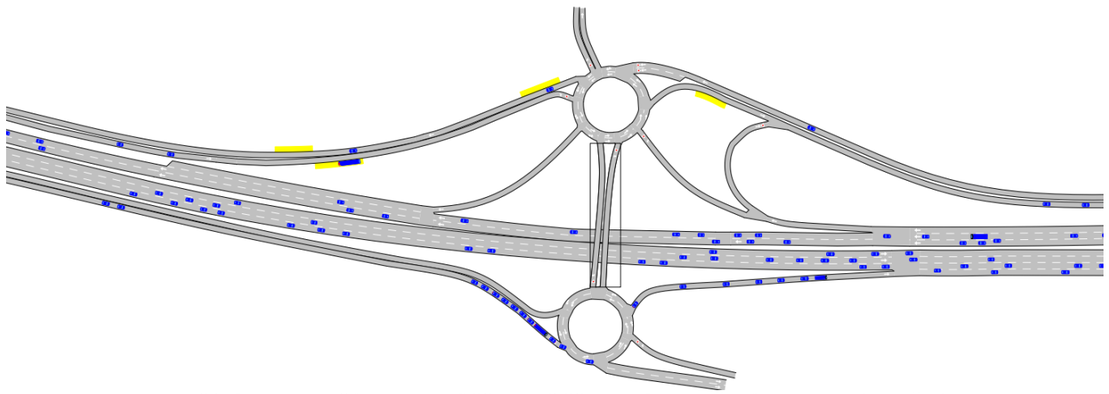


Imagen 36. Alternativa 3A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

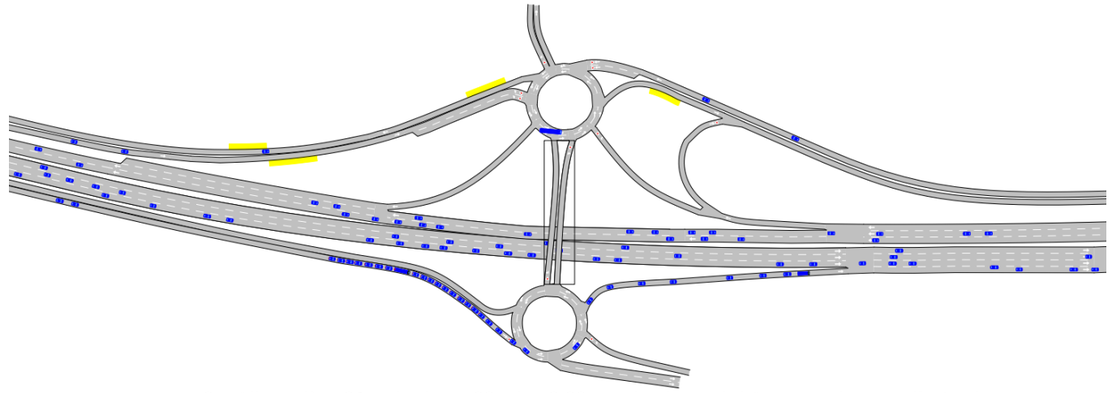


Imagen 37. Alternativa 3B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

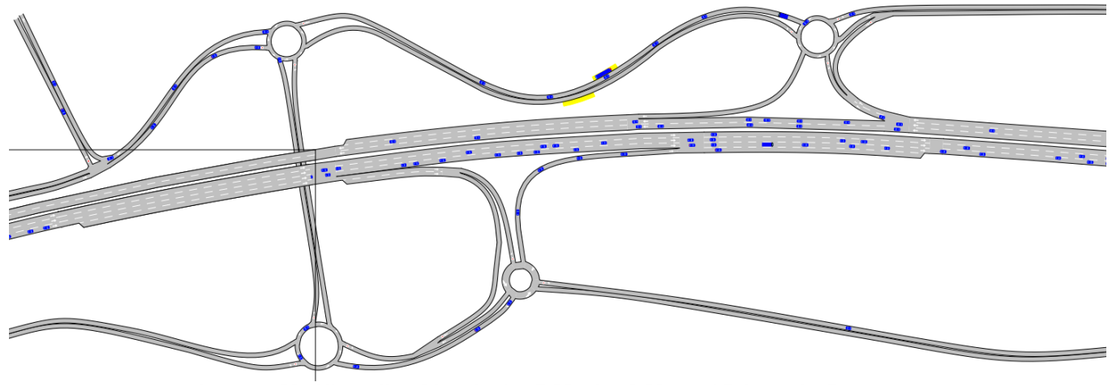


Imagen 38. Alternativa 3A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

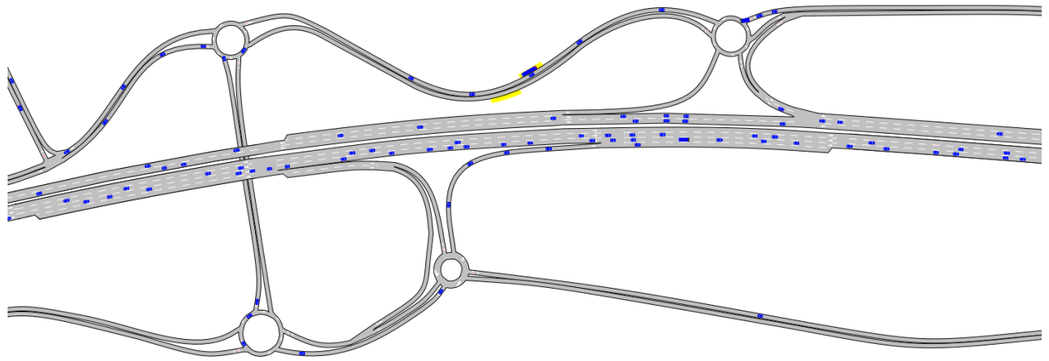


Imagen 39. Alternativa 3B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

En este periodo comprendido entre las 7:00 y las 8:00, de las tablas anteriores se concluye que:

- Tanto en la Alternativa 3A como en la 3B, dada la nueva configuración del trenzado para el acceso a la zona de El Portezuelo desde la TF-5, la estación E-18 (ramal de salida de la TF-5 en el enlace de San Lázaro) disminuye su intensidad horaria, mejorando, por tanto, su relación Intensidad/Capacidad.
- En el enlace de San Lázaro, en general, la Alternativo 3B supone una mejoría de las condiciones de circulación.
- En la siguiente tabla se compara el comportamiento global de la red analizada para todo el ámbito de estudio.

		MODELO DE TRÁFICO DE 7:00 A 8:00		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
Cola Media	veh	144,74	124,23	149,94
Flujo	veh/h	10.172	10.172	10.172
Distancia Total de Viaje	km	59.269	59.465	59.279
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,65	0,56	0,54
Tiempo de demora	seg/km	23,94	18,26	18,40
Tiempo de parada	seg/km	15,49	11,93	12,04
Tiempo de viaje	seg/km	88,65	82,50	82,61
Tiempo total de viaje	h	1.339,23	1.276,61	1.287,04
Velocidad	km/h	45,22	46,91	47,12
Densidad	veh/km	17,53	15,73	15,89

Tabla 13. Comparación de las Alternativas 3A y 3B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 7:00 y 8:00

Si ahora se analiza la franja horaria entre las 8:00 y las 9:00, las imágenes extraídas del modelo de microsimulación para ambas alternativas son:

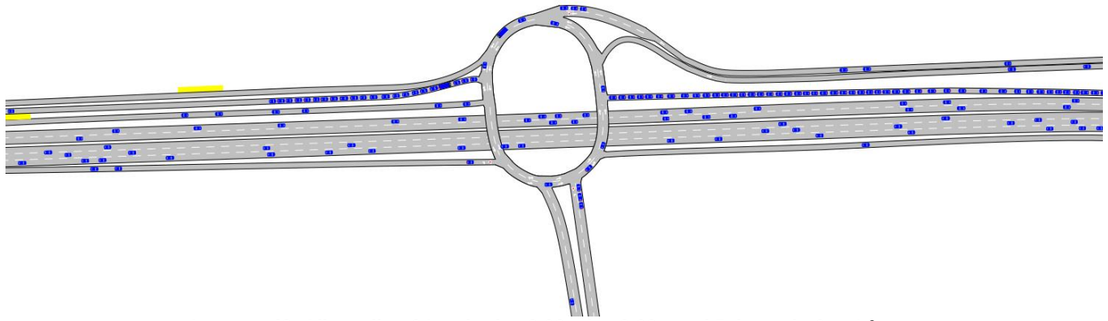


Imagen 40. Alternativa 3A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

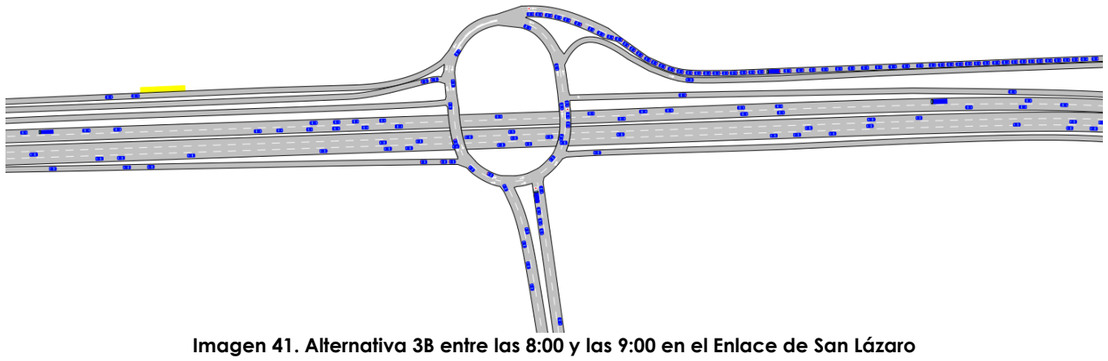


Imagen 41. Alternativa 3B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

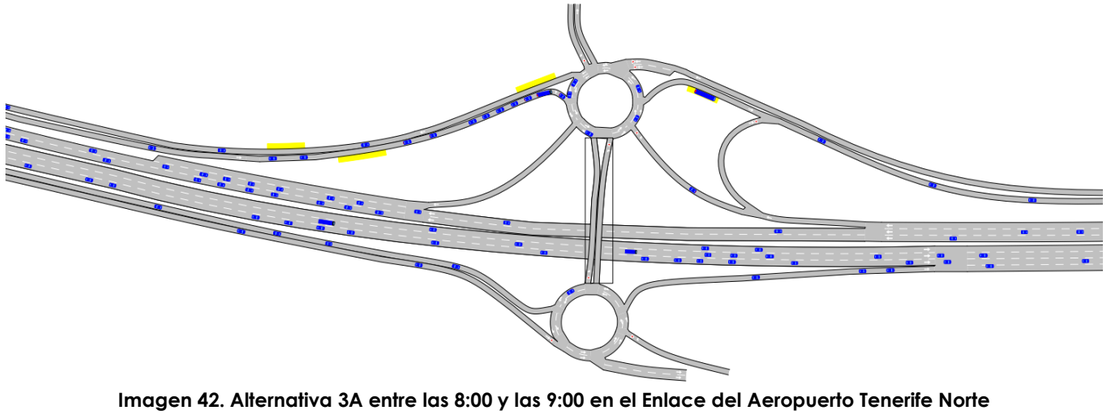


Imagen 42. Alternativa 3A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

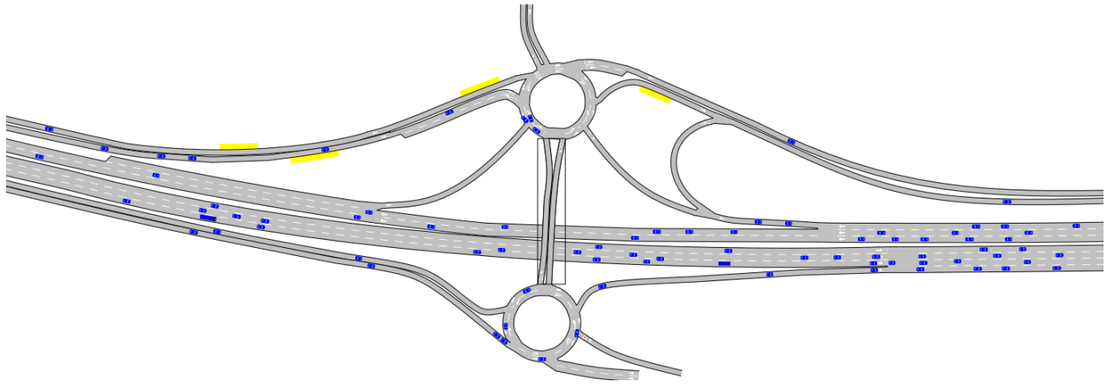


Imagen 43. Alternativa 3B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

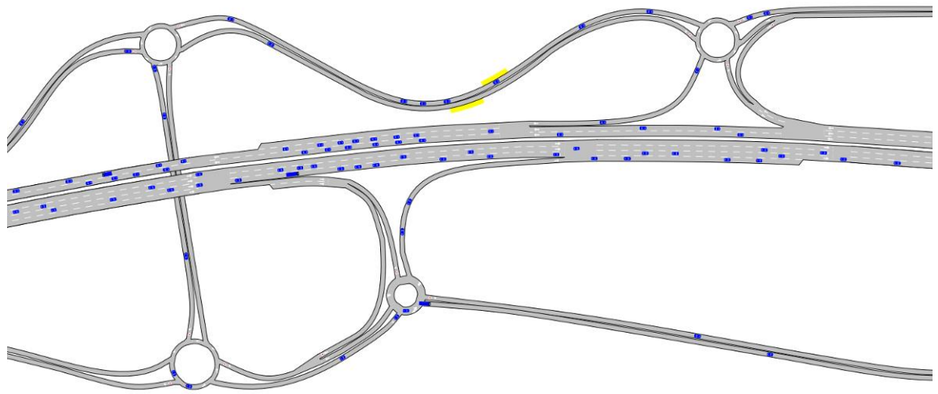


Imagen 44. Alternativa 3A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

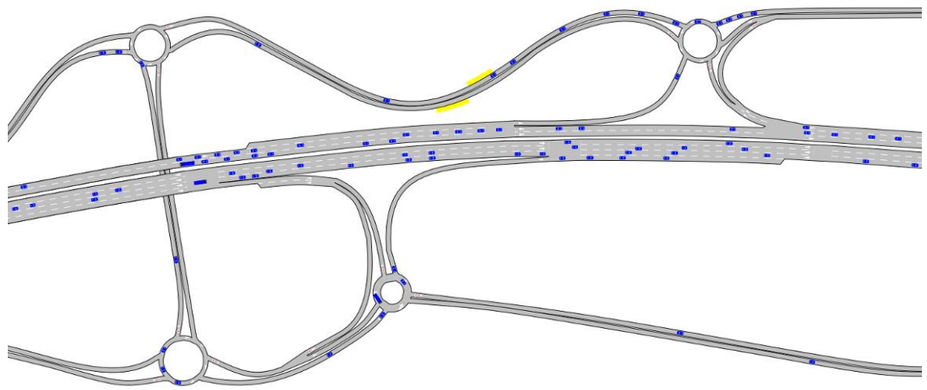


Imagen 45. Alternativa 3B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

En las ilustraciones anteriores se pone de manifiesto cómo, entre las 8:00 y las 9:00 en el enlace de San Lázaro, la Alternativa 3A genera grandes retenciones en el ramal de entrada a la glorieta desde la TF-5, no siendo así en la Alternativa 3B, si bien, estas retenciones se trasladan a la carretera TF-152.

En los otros dos enlaces, también se observan mejorías en cuanto a las condiciones de circulación con respecto a la situación actual. Todo esto queda reflejado en las tablas de resultados por punto de control.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	633	701	411	63,30%	70,1%	41,1%	46	11	88	146,90	13,57	177,47	391,25	1,35	645,57	4,22	52,35	2,55
COB-426_DESC	470	401	378	46,98%	40,1%	37,8%	0	0	0	9,13	7,55	7,16	1,10	0,34	0,42	51,74	53,46	53,21
E-18	986	417	826	98,62%	41,7%	82,6%	0	79	0	19,02	177,52	15,89	4,82	569,36	4,72	52,46	2,55	52,63
E-20	770	1.015	769	77,00%	101,5%	76,9%	0	3	4	13,57	18,16	13,93	2,67	2,17	2,41	57,29	56,32	55,64
E-95	468	763	593	46,80%	76,3%	59,3%	14	27	25	16,88	34,73	28,70	19,60	28,62	31,12	32,44	31,64	28,37
E-96	571	319	281	57,14%	31,9%	28,1%	26	0	0	17,25	5,53	4,90	14,99	1,86	1,93	52,57	58,20	57,96
PER-99-ASC	1.947	2.132	2.116	51,25%	56,1%	55,7%	0	1	0	14,84	16,64	16,14	1,80	2,70	1,65	66,75	65,14	66,73
PER-99-DESC	3.926	3.897	3.917	81,80%	81,2%	81,6%	12	23	17	21,42	23,42	22,47	3,57	7,53	5,64	63,04	60,73	62,18

Tabla 14. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativa 3Ay 3B

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
E-7_LOS RODEOS	249	238	239	24,94%	23,8%	23,9%	4	1	1	4,49	4,07	4,05	7,55	3,38	2,76	56,29	59,13	60,05
E-6_LOS RODEOS	310	181	137	31,00%	18,1%	13,7%	1	35	50	5,91	12,15	21,49	2,11	156,02	286,24	52,65	27,03	24,54
E-10_LOS RODEOS	395	405	341	39,52%	40,5%	34,1%	1	1	1	9,53	8,53	7,11	1,60	0,82	0,73	41,71	47,86	48,26
E-11_LOS RODEOS	822	798	828	82,16%	79,8%	82,8%	10	20	0	21,65	32,71	16,37	4,88	13,73	0,47	39,05	31,12	50,78
E-1_LOS RODEOS	852	1.214	1.031	85,18%	121,4%	103,1%	1	0	0	20,37	36,64	30,98	2,56	4,04	4,00	42,18	33,37	33,53
E-2_LOS RODEOS	131	128	129	13,14%	12,8%	12,9%	2	0	1	3,03	3,61	3,74	2,24	3,47	3,69	44,28	35,50	34,92
E-21	356	645	352	35,62%	64,5%	35,2%	0	0	0	5,89	10,84	5,77	0,33	0,21	0,12	61,23	60,30	62,00
E-22	0	0	5	0,00%	0,0%	0,5%	0	0	1	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	45,34
E-94	926	1.182	1.036	92,60%	118,2%	103,6%	0	0	0	15,94	22,18	19,33	0,80	1,72	1,66	58,68	53,79	54,02

Tabla 15. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Norte de 8:00 a 9:00. Alternativa 3Ay 3B

ENLACE DE GUAMASA – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
PER-431_ASC	402	353	348	40,22%	35,3%	34,8%	1	1	1	7,79	6,82	6,75	2,78	2,64	2,61	52,09	52,12	52,17
PER-431_DESC	532	504	526	53,16%	50,4%	52,6%	1	1	1	10,26	9,69	10,15	2,39	2,35	2,36	52,06	52,08	52,07
COB-513_ASC	112	110	110	11,22%	11,0%	11,0%	3	2	2	2,83	2,73	2,73	7,49	5,47	5,31	40,08	40,85	40,95
COB-513_DESC	77	74	75	7,66%	7,4%	7,5%	0	0	0	1,83	1,77	1,79	2,90	2,81	2,75	42,21	42,22	42,36
E-23	442	408	394	44,20%	20,4%	19,7%	2	0	0	11,31	3,59	3,45	2,02	0,11	0,11	40,83	57,70	57,96
E-24	270	275	267	26,98%	27,5%	26,7%	0	0	0	5,39	5,46	5,33	1,82	1,80	1,80	50,62	50,64	50,65
E-92	75	76	76	7,50%	7,6%	7,6%	1	0	0	1,71	0,78	0,77	3,36	0,07	0,05	44,87	62,05	62,41
E-93	803	674	652	80,34%	67,4%	65,2%	0	0	0	15,79	13,62	13,12	2,08	2,34	2,31	51,27	49,96	50,08
PER-103-ASC	2.360	2.502	2.544	62,11%	65,8%	66,9%	0	0	0	18,88	18,99	19,14	9,08	6,83	6,23	63,40	64,44	64,77
PER-103-DESC	3.479	3.526	3.510	108,71%	73,5%	73,1%	0	0	0	28,60	18,13	18,01	11,95	3,67	3,55	61,65	65,79	65,85

Tabla 16. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 8:00 a 9:00. Alternativa 3Ay 3B

La comparación del comportamiento global de todo el ámbito de estudio queda reflejada en la siguiente tabla:

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
Cola Media	veh	202,97	390,50	233,54
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	59.476	59.528
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	1,11	0,68
Tiempo de demora	seg/km	29,85	47,86	32,69
Tiempo de parada	seg/km	21,60	39,95	25,95
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	105,88	90,62
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.371,26	1.301,14
Velocidad	km/h	48,16	46,52	49,53
Densidad	veh/km	16,61	18,09	15,75

Tabla 17. Comparación de las Alternativas 3A y 3B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

A la vista de los resultados extraídos del análisis de esta Alternativa 3 con sus dos variantes se concluye que es la Alternativa 3B, con el ceda el paso en el interior de la glorieta, la que arroja mejores resultados en cuanto a las afecciones de la congestión al tronco de la TF-5.

5.2. ALTERNATIVA 4

Esta Alternativa, a diferencia de la Alternativa 3, se ha diseñado con unas vías de servicio unidireccionales. Las vías de servicio del lado mar de la TF-5 tienen dirección norte, mientras que las vías de servicio del lado tierra tienen dirección La Laguna. Este sistema se ha diseñado desde el enlace del Aeropuerto Tenerife Norte hasta el enlace de Guamasa. La configuración de los enlaces es como la Alternativa 3, es decir:

- Enlace de San Lázaro: B
- Enlace del Aeropuerto Norte: B
- Enlace de Guamasa: A

Con el objeto de facilitar cambios de sentido, se incluyen dos pasos inferiores: uno a la altura del cruce con la carretera TF-156 (El Portezuelo) y a la altura del cruce de la TF-152 con el Camino Santa Rosa de Lima, en Guamasa.

El esquema de funcionamiento de esta alternativa se muestra a continuación.

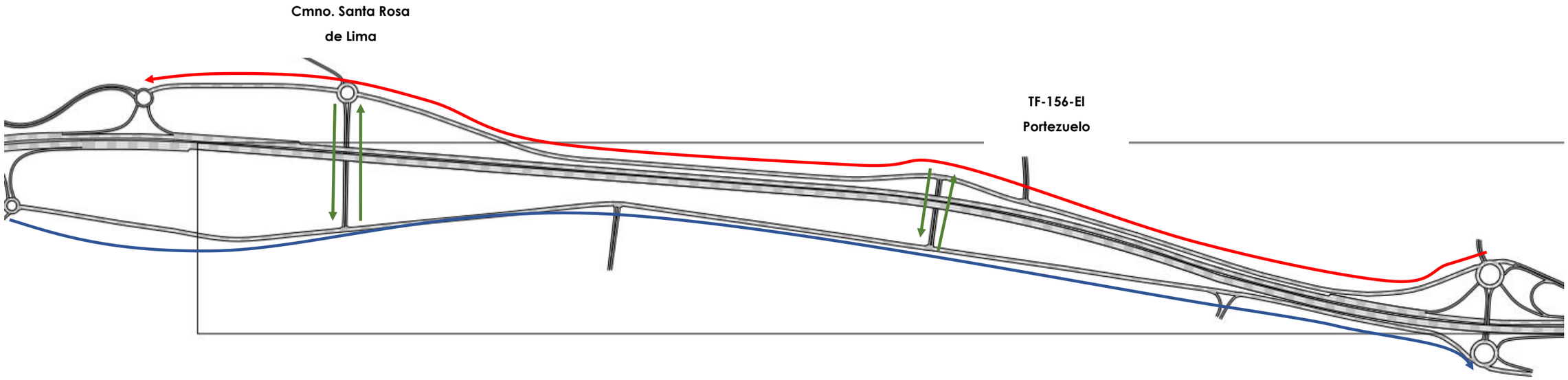


Imagen 46. Esquema de funcionamiento de la Alternativa 4

Al igual que para la Alternativa 3, también se ha incorporado dos variantes del enlace de San Lázaro. En la Alternativa 4A, el ceda el paso lo realizan los vehículos procedentes del ramal de la TF-5, mientras que, en la Alternativa 4B éste se coloca en el interior de la glorieta del enlace.

En cuanto a los resultados de los modelos de tráfico, en esta alternativa, considerando la hora punta entre las 7:00 y las 8:00, se comprueba que, a nivel global del ámbito de estudio, las actuaciones no mejoran la situación actual, obteniéndose, en la Alternativa 4B mejores resultados que en la 4A.

		MODELO DE TRÁFICO DE 7:00 A 8:00		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
Cola Media	veh	144,74	152,02	150,44
Flujo	veh/h	10.172	10.172	10.172
Distancia Total de Viaje	km	59.269	59.633	59.596
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,65	0,51	0,47
Tiempo de demora	seg/km	23,94	17,23	16,36
Tiempo de parada	seg/km	15,49	11,37	10,58
Tiempo de viaje	seg/km	88,65	81,68	80,80
Tiempo total de viaje	h	1.339,23	1.271,92	1.269,28
Velocidad	km/h	45,22	47,23	47,82
Densidad	veh/km	17,53	15,58	15,56

Tabla 18. Comparación de las Alternativas 4A y 4B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 7:00 y 8:00

Si se baja a un nivel inferior, analizando los puntos de control de cada enlace, se comprueba que, por ejemplo, en el enlace de San Lázaro, salvo en las estaciones E-18 (salida de la TF-5 sentido norte para entrada a enlace) y la E-20 (incorporación a la TF-5 sentido norte desde el enlace), en el resto de puntos de control se produce un aumento de la relación Intensidad/Capacidad provocado por un incremento en la intensidad horaria de vehículos, disminuyéndose, en algunos puntos las colas generadas.

En los otros dos enlaces, los resultados arrojan que sí que se producen algunas mejorías como consecuencia de la transformación de las vías de servicio a vías unidireccionales, disminuyendo especialmente las colas.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	502	528	533	50,16%	52,8%	53,3%	62	0	8	57,44	9,99	10,82	128,55	0,58	3,53	22,54	53,35	52,13
COB-426_DESC	404	395	394	40,40%	39,5%	39,4%	0	0	0	7,86	7,56	7,59	1,06	0,68	0,77	51,74	52,57	52,35
E-18	688	513	516	68,80%	51,3%	51,6%	0	21	0	12,97	23,98	9,54	4,17	44,50	3,52	53,64	26,96	54,82
E-20	893	629	635	89,26%	62,9%	63,5%	0	0	0	15,77	11,26	11,15	2,76	2,16	1,68	57,02	56,14	57,48
E-95	364	666	665	36,44%	66,6%	66,5%	7	10	10	10,51	16,30	17,54	5,63	8,20	10,02	36,46	44,23	41,52
E-96	263	291	292	26,34%	29,1%	29,2%	1	0	1	4,72	5,09	5,11	2,61	1,98	1,96	56,34	57,70	57,73
PER-99-ASC	1.726	1.893	1.893	45,43%	49,8%	49,8%	0	0	0	13,05	14,33	14,33	1,50	1,30	1,30	67,29	67,24	67,24
PER-99-DESC	4.497	4.498	4.490	93,68%	93,7%	93,5%	11	25	27	29,66	31,01	31,59	3,26	5,40	6,41	51,52	50,14	49,73

Tabla 19. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 7:00 a 8:00. Alternativa 4Ay 4B

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
E-7_LOS RODEOS	226	302	305	22,58%	30,2%	30,5%	6	0	0	4,29	5,16	5,19	10,90	2,53	2,68	54,17	59,85	59,71
E-6_LOS RODEOS	305	2	2	30,50%	0,2%	0,2%	1	1	1	5,84	0,06	0,07	2,25	30,86	51,65	52,61	36,68	30,98
E-10_LOS RODEOS	374	495	498	37,38%	24,7%	24,9%	1	0	0	9,11	5,08	5,13	1,65	0,62	0,63	41,27	48,91	48,86
E-11_LOS RODEOS	837	-	-	83,74%	-	-	15	-	-	54,46	-	-	21,23	-	-	16,10	-	-
E-1_LOS RODEOS	858	0	0	85,78%	0,0%	0,0%	2	0	0	31,78	0,00	0,00	2,11	0,00	0,00	27,69	0,00	0,00
E-2_LOS RODEOS	114	2	2	11,38%	0,2%	0,2%	3	0	0	3,90	0,07	0,07	1,19	4,58	4,40	29,94	30,40	31,30
E-21	357	190	192	35,72%	19,0%	19,2%	0	0	0	5,93	3,08	3,11	0,34	0,07	0,07	60,91	62,60	62,53
E-22	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	1.032	1.370	1.369	103,18%	137,0%	136,9%	0	0	0	19,78	28,92	28,90	0,42	1,39	1,39	52,53	47,66	47,67

Tabla 20. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Norte de 7:00 a 8:00. Alternativa 4Ay 4B

ENLACE DE GUAMASA – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
PER-431_ASC	339	535	535	33,94%	26,7%	26,8%	2	0	0	6,61	5,11	5,11	3,47	1,90	1,94	51,70	52,68	52,65
PER-431_DESC	421	-	-	42,10%	-	-	1	-	-	8,13	-	-	2,47	-	-	51,94	-	-
COB-513_ASC	410	414	413	41,04%	41,4%	41,3%	0	0	0	9,00	9,12	9,09	1,70	1,69	1,69	45,88	45,78	45,79
COB-513_DESC	715	733	734	71,52%	73,3%	73,4%	9	1	0	33,26	18,79	18,83	8,04	3,59	3,61	23,61	39,63	39,56
E-23	77	-	-	7,70%	-	-	3	-	-	2,07	-	-	12,31	-	-	38,21	-	-
E-24	146	825	825	14,60%	41,3%	41,3%	0	0	0	3,50	9,87	9,88	3,34	1,50	1,50	41,81	42,08	42,07
E-92	347	314	314	34,68%	31,4%	31,4%	2	0	0	8,62	5,13	5,13	1,85	0,04	0,04	41,94	62,26	62,23
E-93	262	238	238	26,18%	23,8%	23,8%	0	0	0	5,22	4,64	4,65	1,85	1,63	1,64	50,58	51,62	51,57
PER-103-ASC	55	51	51	5,48%	5,1%	5,1%	2	0	0	1,24	0,44	0,44	3,21	0,28	0,28	45,18	59,75	59,71
PER-103-DESC	1.021	730	730	102,08%	73,0%	73,0%	5	0	0	33,34	23,70	23,70	1,20	1,10	1,09	30,79	30,95	30,97

Tabla 21. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativa 4Ay 4B

Las imágenes extraídas de uno de los instantes de la hora simulada entre las 7:00 y 8:00 son las siguientes:

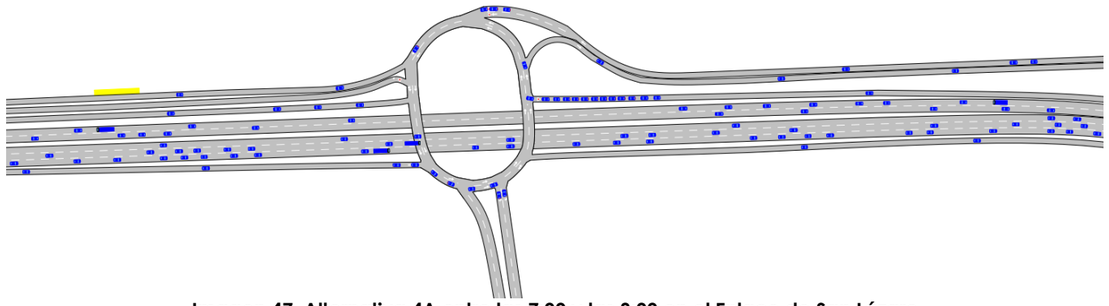


Imagen 47. Alternativa 4A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

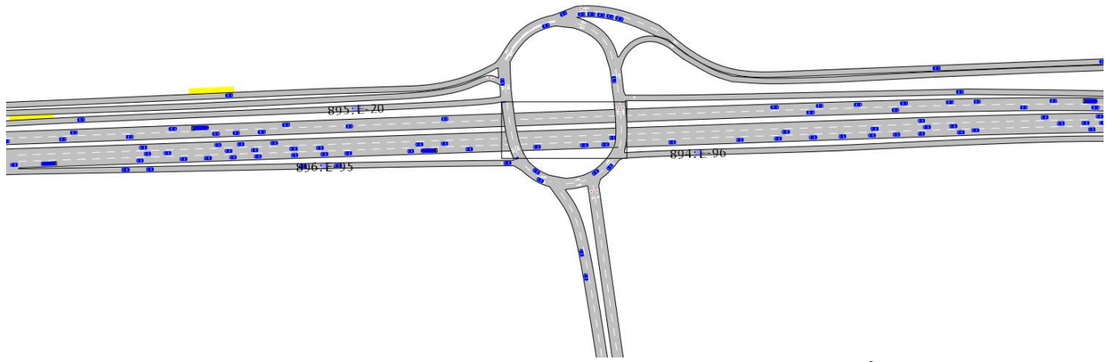


Imagen 48. Alternativa 4B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

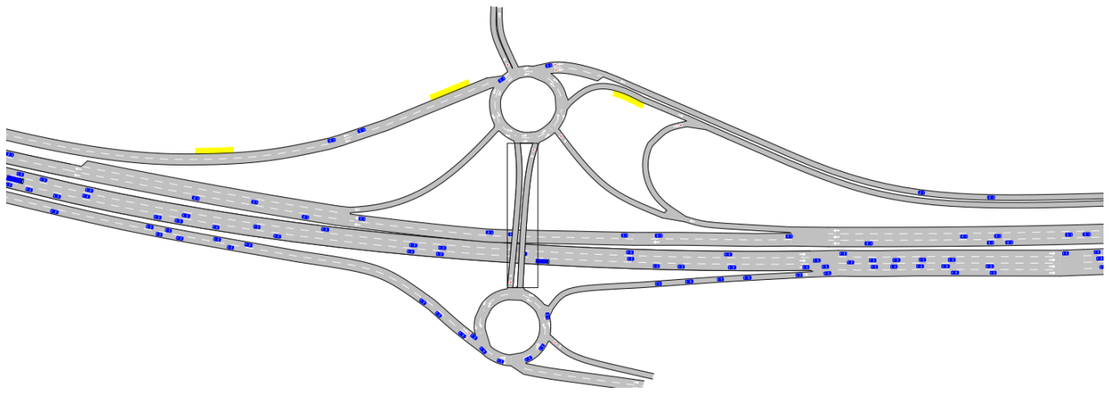


Imagen 49. Alternativa 4A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

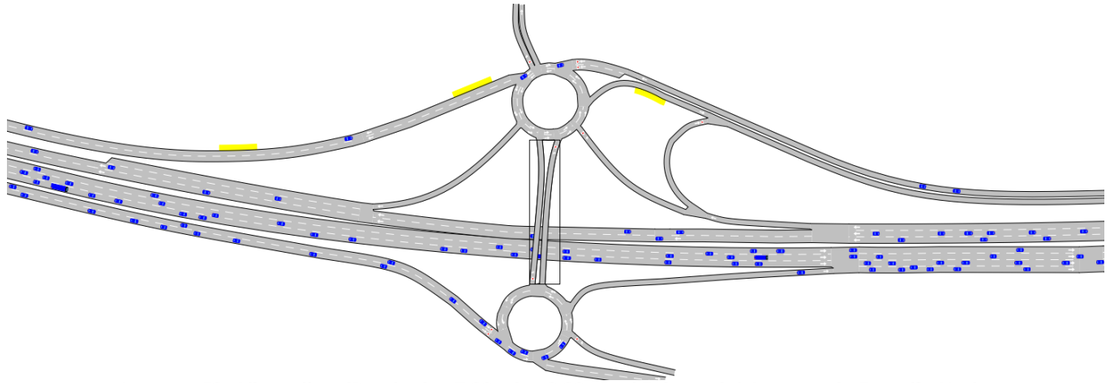


Imagen 50. Alternativa 4B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

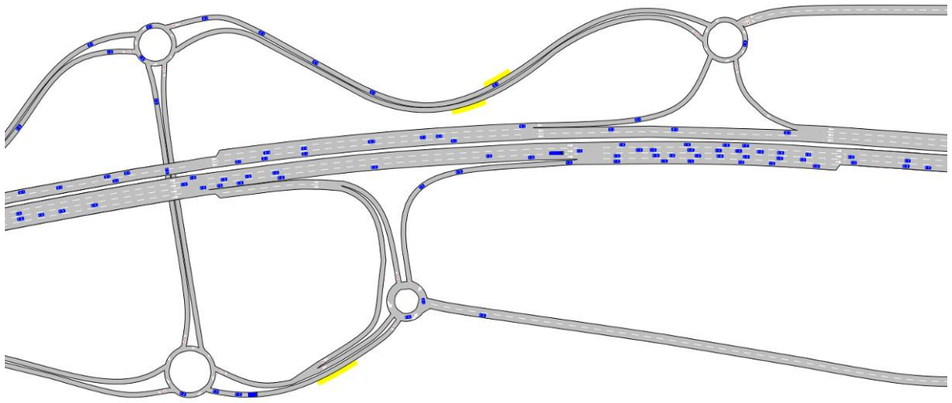


Imagen 51. Alternativa 4A entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

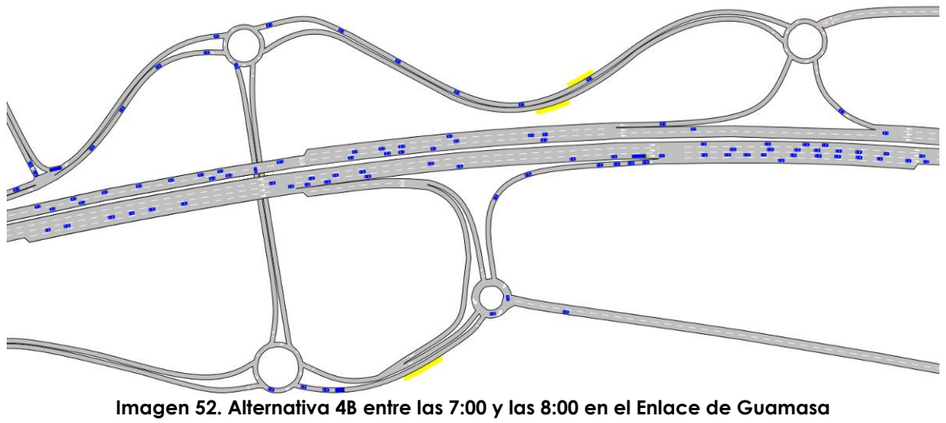


Imagen 52. Alternativa 4B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

En el caso del modelo de tráfico realizado entre las 8:00 y las 9:00 las conclusiones anteriores son extrapolables a este caso. Es decir, considerando la totalidad del ámbito de estudio, todos los parámetros analizados ponen de manifiesto que con esta disposición de las vías de servicio se generan unas condiciones de circulación peores que en la situación actual.

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
Cola Media	veh	202,97	437,57	240,84
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	59.803	59.943
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	1,09	0,66
Tiempo de demora	seg/km	29,85	48,27	31,88
Tiempo de parada	seg/km	21,60	40,58	25,27
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	106,52	90,08
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.383,96	1.312,01
Velocidad	km/h	48,16	46,52	49,44
Densidad	veh/km	16,61	18,15	15,73

Tabla 22. Comparación de las Alternativas 4A y 4B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

Analizando cada enlace, se observa que la configuración del enlace de San Lázaro en la Alternativa 4B supone un empeoramiento generalizado de las condiciones de circulación del mismo al incrementarse notablemente las colas en la carretera TF-152. Mientras, en el enlace del Aeropuerto y en el enlace de Guamasa se observa un incremento evidente en las vías de servicio a uno y otro lado de la TF-5 como consecuencia de la nueva configuración. Este incremento supone, en general, un empeoramiento de las condiciones de circulación.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	633	701	408	63,30%	70,1%	40,8%	46	11	89	146,90	13,93	177,32	391,25	2,20	643,65	4,22	51,56	2,58
COB-426_DESC	470	395	396	46,98%	39,5%	39,6%	0	0	0	9,13	7,47	7,52	1,10	0,39	0,49	51,74	53,30	53,00
E-18	986	433	826	98,62%	43,3%	82,6%	0	79	0	19,02	177,04	15,89	4,82	557,55	4,72	52,46	2,62	52,63
E-20	770	994	783	77,00%	99,4%	78,3%	0	2	3	13,57	17,72	14,24	2,67	2,15	2,46	57,29	56,33	55,44
E-95	468	749	634	46,80%	74,9%	63,4%	14	35	26	16,88	35,45	30,89	19,60	28,50	31,70	32,44	31,77	28,69
E-96	571	318	283	57,14%	31,8%	28,3%	26	0	0	17,25	5,53	4,93	14,99	1,91	1,91	52,57	58,05	57,99
PER-99-ASC	1.947	2.096	2.116	51,25%	55,2%	55,7%	0	1	1	14,84	16,41	16,14	1,80	2,79	1,65	66,75	65,00	66,72
PER-99-DESC	3.926	3.901	3.921	81,80%	81,3%	81,7%	12	26	19	21,42	23,52	22,06	3,57	7,53	4,69	63,04	60,81	62,76

Tabla 23. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativa 4Ay 4B

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
E-7_LOS RODEOS	249	259	223	24,94%	25,9%	22,3%	4	0	1	4,49	4,44	3,74	7,55	3,12	2,57	56,29	59,53	60,33
E-6_LOS RODEOS	310	170	120	31,00%	17,0%	12,0%	1	48	32	5,91	19,63	8,73	2,11	288,24	112,47	52,65	21,99	28,78
E-10_LOS RODEOS	395	687	592	39,52%	34,3%	29,6%	1	0	0	9,53	6,91	5,94	1,60	0,49	0,48	41,71	50,03	50,16
E-11_LOS RODEOS	822	-	-	82,16%	-	-	10	-	-	21,65	-	-	4,88	-	-	39,05	-	-
E-1_LOS RODEOS	852	129	0	85,18%	12,9%	0,0%	1	0	0	20,37	3,64	0,00	2,56	3,53	0,00	42,18	35,71	0,00
E-2_LOS RODEOS	131	130	143	13,14%	13,0%	14,3%	2	0	0	3,03	3,74	4,09	2,24	3,57	3,55	44,28	35,08	35,15
E-21	356	609	370	35,62%	60,9%	37,0%	0	0	0	5,89	10,22	6,09	0,33	0,20	0,13	61,23	60,40	61,67
E-22	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	926	1.171	1.035	92,60%	117,1%	103,5%	0	0	0	15,94	22,15	19,44	0,80	1,82	1,73	58,68	53,42	53,75

Tabla 24. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Norte de 8:00 a 9:00. Alternativa 4Ay 4B

ENLACE DE GUAMASA – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
PER-431_ASC	402	747	713	40,22%	37,4%	35,6%	1	0	0	7,79	7,17	6,84	2,78	2,18	2,21	52,09	52,40	52,35
PER-431_DESC	532	-	-	53,16%	-	-	1	-	-	10,26	-	-	2,39	-	-	52,06	-	-
COB-513_ASC	112	-	-	11,22%	-	-	3	-	-	2,83	-	-	7,49	-	-	40,08	-	-
COB-513_DESC	77	874	839	7,66%	43,7%	42,0%	0	0	0	1,83	10,56	10,12	2,90	1,65	1,58	42,21	41,82	41,90
E-23	442	405	394	44,20%	40,5%	39,4%	2	0	0	11,31	6,66	6,50	2,02	0,04	0,04	40,83	61,68	61,69
E-24	270	277	286	26,98%	27,7%	28,6%	0	0	0	5,39	5,41	5,60	1,82	1,62	1,62	50,62	51,61	51,59
E-92	75	78	77	7,50%	7,8%	7,7%	1	0	0	1,71	0,80	0,79	3,36	0,09	0,09	44,87	61,93	61,97
E-93	803	673	672	80,34%	67,3%	67,2%	0	0	0	15,79	13,51	13,50	2,08	2,31	2,31	51,27	50,07	50,07
PER-103-ASC	2.360	2.492	2.525	62,11%	65,6%	66,4%	0	0	0	18,88	18,91	19,07	9,08	7,06	6,27	63,40	64,27	64,76
PER-103-DESC	3.479	3.555	3.554	108,71%	74,1%	74,0%	0	0	0	28,60	18,20	18,20	11,95	3,70	3,67	61,65	65,78	65,80

Tabla 25. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 8:00 a 9:00. Alternativa 4Ay 4B

A continuación, se adjuntan imágenes extraídas del modelo de microsimulación, en donde se comprueba las conclusiones extraídas anteriormente.

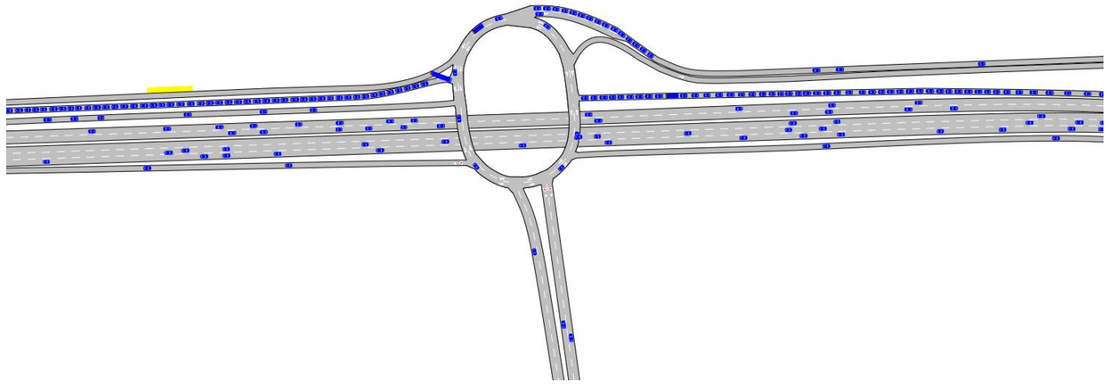


Imagen 53. Alternativa 4A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

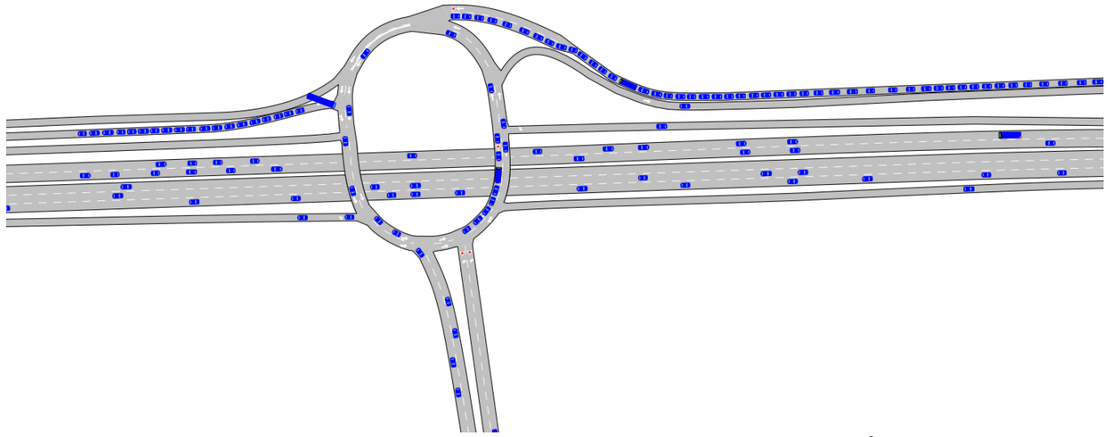


Imagen 54. Alternativa 4B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

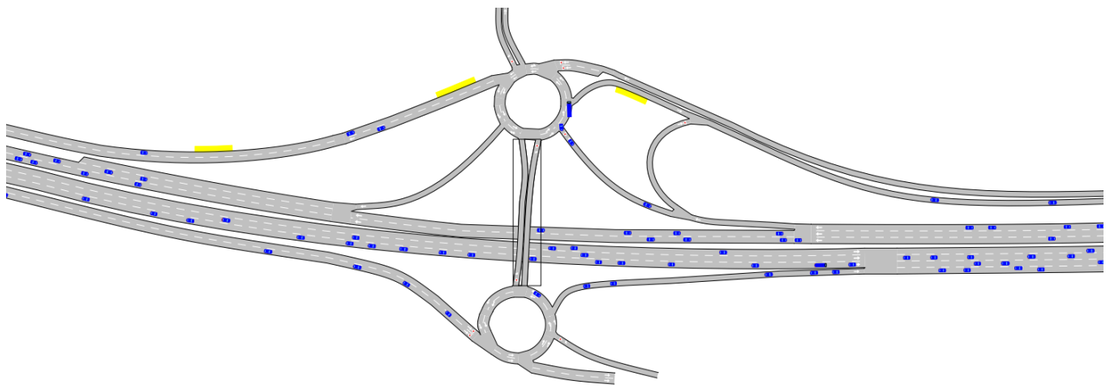


Imagen 55. Alternativa 4A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

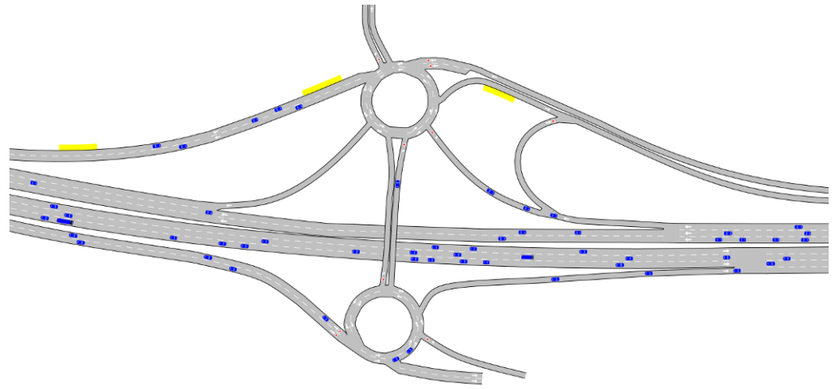


Imagen 56. Alternativa 4B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

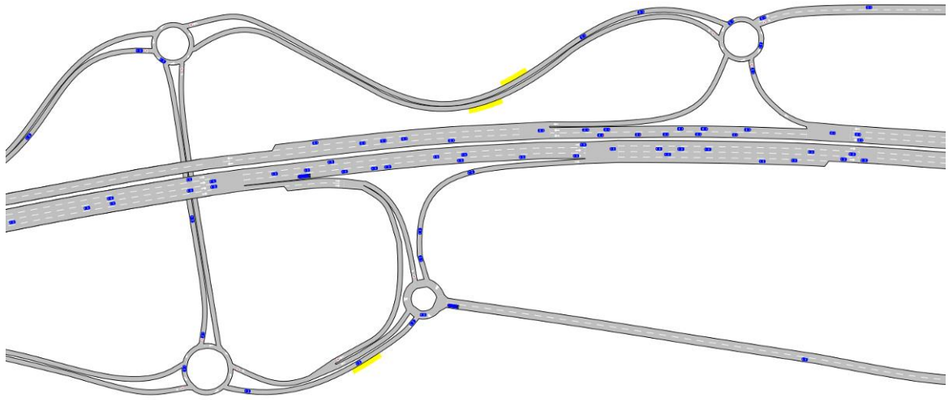


Imagen 57. Alternativa 4A entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

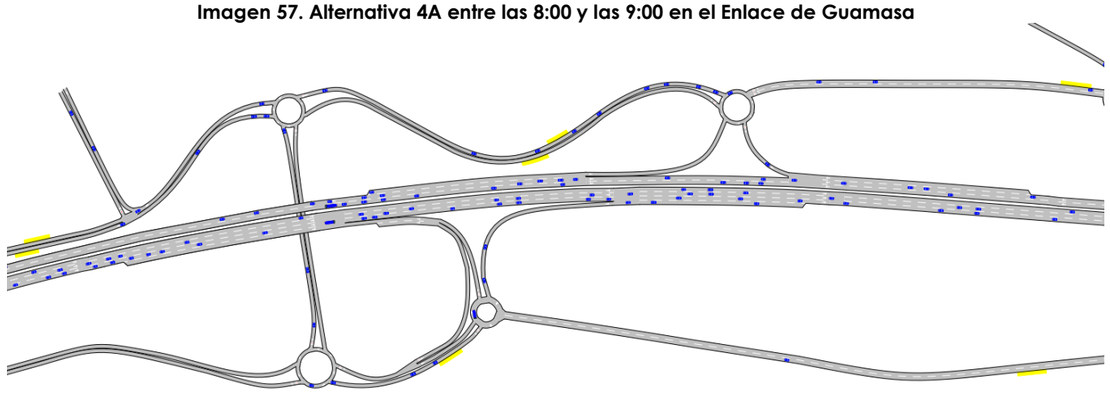


Imagen 58. Alternativa 4B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

Tras el análisis de esta Alternativa 4 y la Alternativa 3 anterior, puede decirse que:

- En el enlace de San Lázaro se observan mejores resultados cuando los vehículos que ceden el paso son los que circulan en el interior de la glorieta, tal y como se realiza en la actualidad.
- La configuración de las vías de servicio bidireccionales (Alternativa 3) arrojan mejores resultados que la configuración de la Alternativa 4, con vías unidireccionales.

Por lo anterior, de aquí en adelante, el resto de las alternativas a estudiar tendrán una configuración bidireccional de las vías de servicio y en el enlace de San Lázaro se colocará el ceda el paso en la glorieta.

5.3. ALTERNATIVA 5B

Como una evolución de la Alternativa 3B, las diferencias entre ambas alternativas se focalizan en la configuración del enlace de Guamasa, además de que, en esta ocasión, en el enlace de San Lázaro se cierra la salida con dirección norte. Por otro lado, se ha considerado que para que los vehículos que desde la TF-152 con dirección norte accedan de una manera más fluida al enlace, para este movimiento se ha dispuesto una turbo-glorieta.

A continuación, se detalla las modificaciones comentadas.

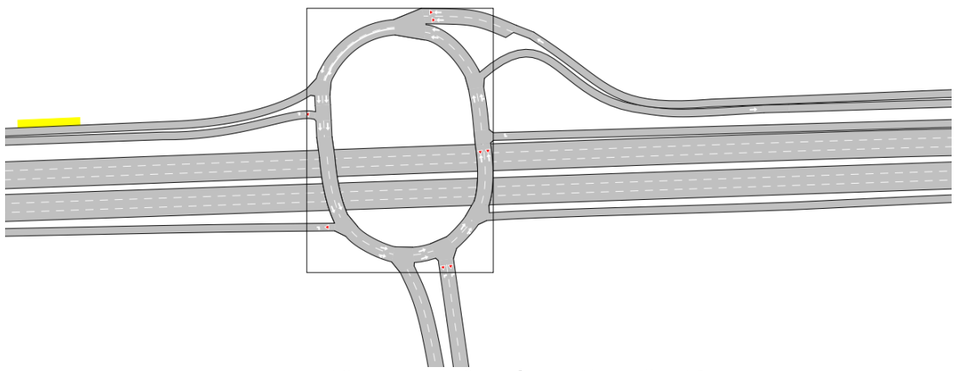


Imagen 59. Enlace de San Lázaro. Alternativa 5B

Con estas modificaciones se procede a realizar el modelo de tráfico para los diferentes tramos de hora punta considerados. Los resultados globales

En las siguientes tablas se analiza de manera individual cada enlace para la hora punta entre las 7:00 y 8:00. En el Apéndice Nº 10 se incluyen los resultados para todos y cada uno de los puntos de control considerados en el ámbito de estudio.

		MODELO DE TRÁFICO DE 7:00 A 8:00	
		Situación Actual	Alternativa 5B
Cola Media	veh	144,74	137,81
Flujo	veh/h	10.172	10.172
Distancia Total de Viaje	km	59.269	59.258
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,65	0,59
Tiempo de demora	seg/km	23,94	19,48
Tiempo de parada	seg/km	15,49	13,23
Tiempo de viaje	seg/km	88,65	83,67
Tiempo total de viaje	h	1.339,23	1.290,14
Velocidad	km/h	45,22	46,91
Densidad	veh/km	17,53	15,83

Tabla 26. Comparación de la Alternativa 5B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 7:00 y 8:00

ENLACE DE SAN LÁZARO – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	502	521	50,16%	52,1%	62	0	57,44	9,85	128,55	0,63	22,54	53,30
COB-426_DESC	404	393	40,40%	39,3%	0	0	7,86	7,54	1,06	0,71	51,74	52,47
E-18	688	507	68,80%	50,7%	0	0	12,97	9,40	4,17	3,67	53,64	54,65
E-20	893	-	89,26%	-	0	-	15,77	-	2,76	-	57,02	-
E-95	364	406	36,44%	40,6%	7	16	10,51	14,93	5,63	18,75	36,46	35,70
E-96	263	288	26,34%	28,8%	1	4	4,72	5,35	2,61	2,80	56,34	56,60
PER-99-ASC	1.726	1.890	45,43%	33,2%	0	0	13,05	9,43	1,50	0,79	67,29	68,20
PER-99-DESC	4.497	4.465	93,68%	93,0%	11	29	29,66	35,59	3,26	13,55	51,52	47,06

Tabla 27. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 7:00 a 8:00. Alternativa 5B

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
E-7_LOS RODEOS	226	945	22,58%	94,5%	6	1	4,29	16,60	10,90	5,39	54,17	57,36
E-6_LOS RODEOS	305	277	30,50%	27,7%	1	9	5,84	6,13	2,25	9,94	52,61	47,22
E-10_LOS RODEOS	374	298	37,38%	29,8%	1	1	9,11	6,57	1,65	1,14	41,27	45,65
E-11_LOS RODEOS	837	905	83,74%	45,3%	15	13	54,46	31,56	21,23	11,51	16,10	18,79
E-1_LOS RODEOS	858	799	85,78%	79,9%	2	0	31,78	24,01	2,11	3,94	27,69	33,49
E-2_LOS RODEOS	114	0	11,38%	0,0%	3	0	3,90	0,00	1,19	0,00	29,94	0,00
E-21	357	187	35,72%	18,7%	0	0	5,93	3,01	0,34	0,06	60,91	62,78
E-22	0	654	0,00%	65,4%	0	1	0,00	14,22	0,00	1,92	0,00	46,41
E-94	1.032	1.101	103,18%	110,1%	0	0	19,78	23,09	0,42	1,32	52,53	47,91

Tabla 28. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Norte de 7:00 a 8:00. Alternativa 5B

ENLACE DE GUAMASA – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
PER-431_ASC	339	231	33,94%	23,1%	2	1	6,61	4,47	3,47	2,46	51,70	52,19
PER-431_DESC	421	467	42,10%	46,7%	1	1	8,13	9,02	2,47	2,40	51,94	51,99
COB-513_ASC	410	565	41,04%	56,5%	0	1	9,00	11,62	1,70	1,01	45,88	49,20
COB-513_DESC	715	718	71,52%	71,8%	9	19	33,26	59,79	8,04	30,31	23,61	16,92
E-23	77	77	7,70%	7,7%	3	0	2,07	1,81	12,31	1,05	38,21	42,94
E-24	146	150	14,60%	15,0%	0	0	3,50	3,58	3,34	2,28	41,81	42,41
E-92	347	450	34,68%	45,0%	2	1	8,62	12,83	1,85	2,42	41,94	35,53
E-93	262	188	26,18%	18,8%	0	0	5,22	4,22	1,85	1,40	50,58	44,80
PER-103-ASC	55	55	5,48%	5,5%	2	0	1,24	1,13	3,21	1,68	45,18	49,26
PER-103-DESC	1.021	714	102,08%	71,4%	5	0	33,34	22,77	1,20	0,58	30,79	31,56

Tabla 29. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativa 5B

Si se analizan los resultados para la franja horaria comprendida entre las 8:00 y las 9:00 se obtiene lo siguiente:

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00	
		Situación Actual	Alternativa 5B
Cola Media	veh	202,97	186,90
Flujo	veh/h	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	60.848
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	0,62
Tiempo de demora	seg/km	29,85	22,12
Tiempo de parada	seg/km	21,60	15,35
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	80,28
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.261,22
Velocidad	km/h	48,16	49,31
Densidad	veh/km	16,61	15,63

Tabla 30. Comparación de la Alternativa 5B con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	633	701	63,30%	70,1%	46	0	146,90	13,31	391,25	0,74	4,22	53,03
COB-426_DESC	470	394	46,98%	39,4%	0	0	9,13	7,49	1,10	0,48	51,74	53,06
E-18	986	826	98,62%	82,6%	0	1	19,02	15,89	4,82	4,77	52,46	52,66
E-20	770	-	77,00%	-	0	-	13,57	-	2,67	-	57,29	-
E-95	468	224	46,80%	22,4%	14	50	16,88	93,85	19,60	377,46	32,44	4,54
E-96	571	317	57,14%	31,7%	26	1	17,25	5,58	14,99	2,29	52,57	57,21
PER-99-ASC	1.947	2.116	51,25%	37,1%	0	0	14,84	10,52	1,80	0,71	66,75	68,35
PER-99-DESC	3.926	3.887	81,80%	81,0%	12	31	21,42	25,13	3,57	10,78	63,04	58,75

Tabla 31. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativa 5B

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
E-7_LOS RODEOS	249	1.251	24,94%	125,1%	4	4	4,49	22,58	7,55	6,93	56,29	55,98
E-6_LOS RODEOS	310	513	31,00%	51,3%	1	48	5,91	25,04	2,11	87,09	52,65	29,59
E-10_LOS RODEOS	395	416	39,52%	41,6%	1	1	9,53	8,80	1,60	0,84	41,71	47,49
E-11_LOS RODEOS	822	785	82,16%	39,3%	10	14	21,65	34,33	4,88	18,83	39,05	20,42
E-1_LOS RODEOS	852	668	85,18%	66,8%	1	0	20,37	19,43	2,56	3,73	42,18	34,54
E-2_LOS RODEOS	131	172	13,14%	17,2%	2	3	3,03	6,32	2,24	5,86	44,28	30,14
E-21	356	166	35,62%	16,6%	0	0	5,89	2,64	0,33	0,05	61,23	63,76
E-22	0	731	0,00%	73,1%	0	1	0,00	15,68	0,00	1,84	0,00	46,99
E-94	926	620	92,60%	62,0%	0	0	15,94	11,41	0,80	1,49	58,68	54,83

Tabla 32. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Norte de 8:00 a 9:00. Alternativa 5B

ENLACE DE GUAMASA – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)		Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
PER-431_ASC	402	345	40,22%	34,5%	1	1	7,79	6,72	2,78	2,66	52,09	52,13
PER-431_DESC	532	461	53,16%	46,1%	1	1	10,26	9,00	2,39	2,76	52,06	51,65
COB-513_ASC	112	110	11,22%	11,0%	3	0	2,83	2,58	7,49	1,06	40,08	43,14
COB-513_DESC	77	98	7,66%	9,8%	0	0	1,83	2,34	2,90	2,19	42,21	42,52
E-23	442	449	44,20%	44,9%	2	5	11,31	11,81	2,02	2,16	40,83	40,67
E-24	270	249	26,98%	24,9%	0	0	5,39	5,73	1,82	1,48	50,62	43,77
E-92	75	211	7,50%	21,1%	1	0	1,71	4,23	3,36	1,78	44,87	50,14
E-93	803	813	80,34%	81,3%	0	0	15,79	14,80	2,08	0,92	51,27	55,29
PER-103-ASC	2.360	2.684	62,11%	70,6%	0	2	18,88	20,45	9,08	7,23	63,40	64,08
PER-103-DESC	3.479	3.541	108,71%	73,8%	0	0	28,60	18,21	11,95	3,93	61,65	65,67

Tabla 33. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 8:00 a 9:00. Alternativa 5B

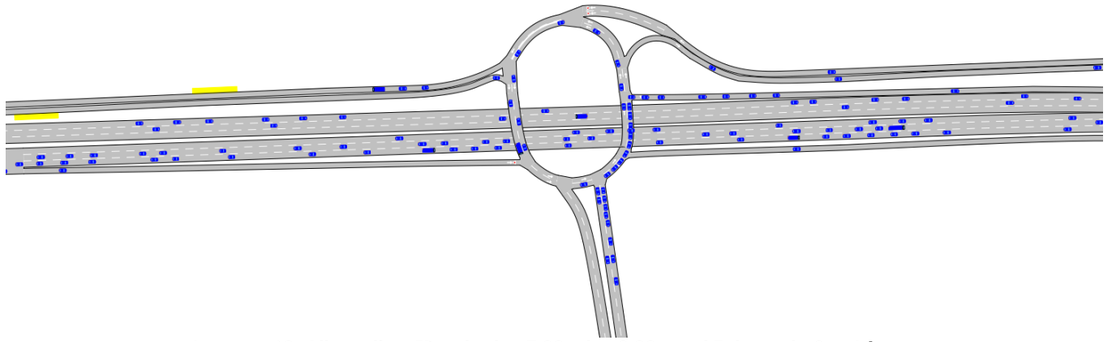


Imagen 60. Alternativa 5B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

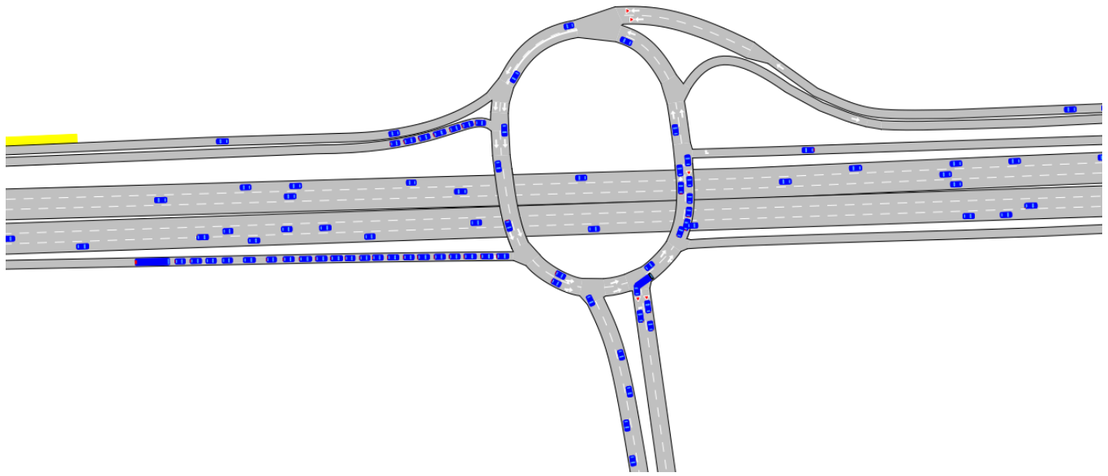


Imagen 61. Alternativa 5B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

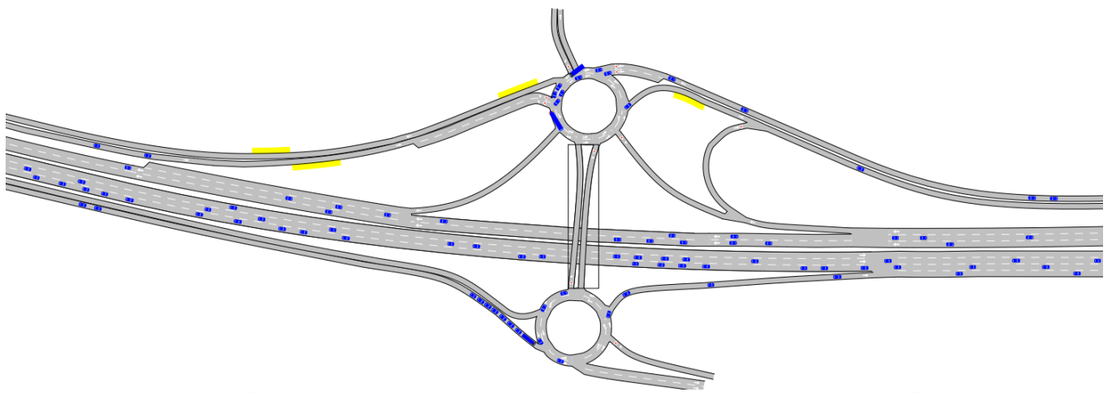


Imagen 62. Alternativa 5B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

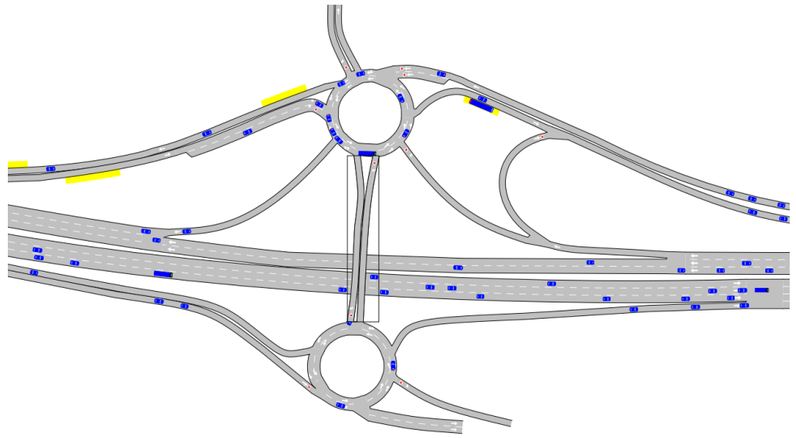


Imagen 63. Alternativa 5B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

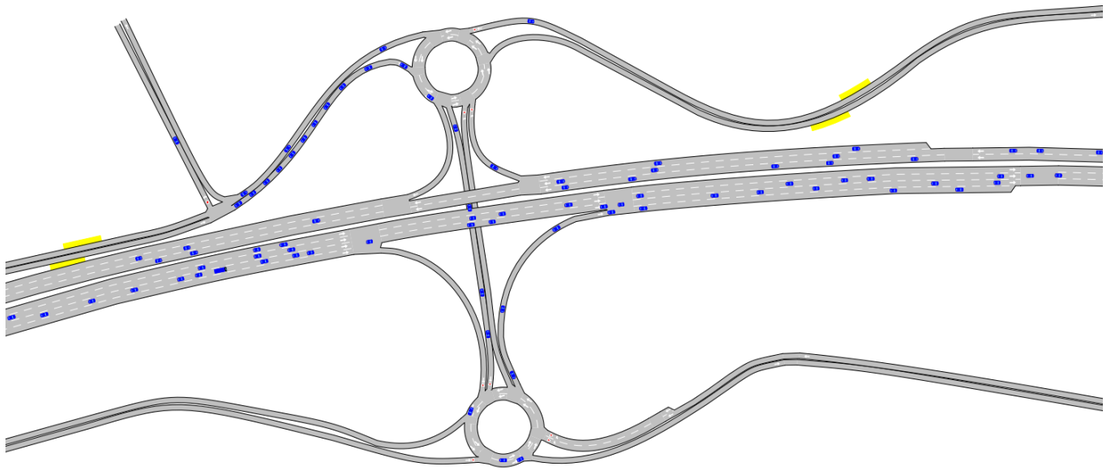


Imagen 64. Alternativa 5B entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

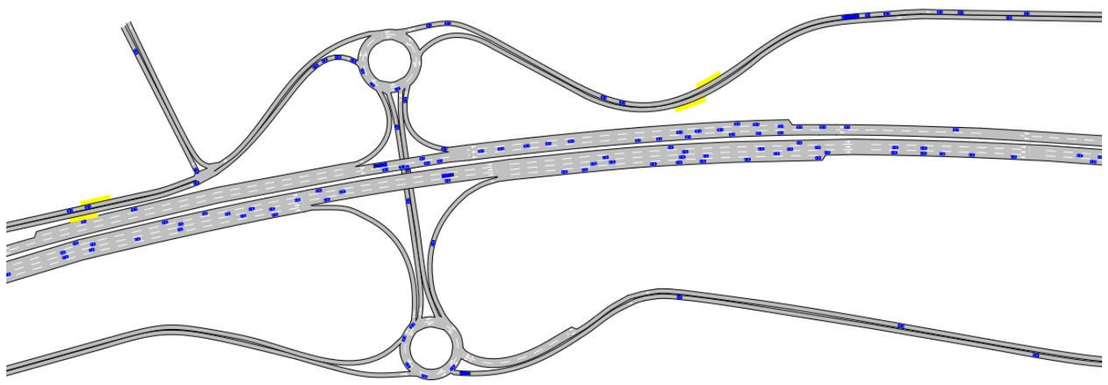


Imagen 65. Alternativa 5B entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

5.4. ALTERNATIVA 6

Tras los resultados obtenidos en la Alternativa 5B, en esta nueva propuesta lo que se pretende es que los vehículos que acceden desde el norte al aeropuerto no participen del enlace de San Lázaro. Para ello, en el enlace del Aeropuerto se crea un nuevo ramal que, desde la TF-5, se incorpora a la glorieta del lado tierra para acceder a las instalaciones aeroportuarias. Este nuevo ramal es a costa de eliminar el carril con dirección Campo de Golf en la carretera TF-235. Con esta última actuación, el cruce de la TF-235 con la actual glorieta localizada en el cruce con el viario interior del aeropuerto, pasaría a convertirse en un cruce en T.

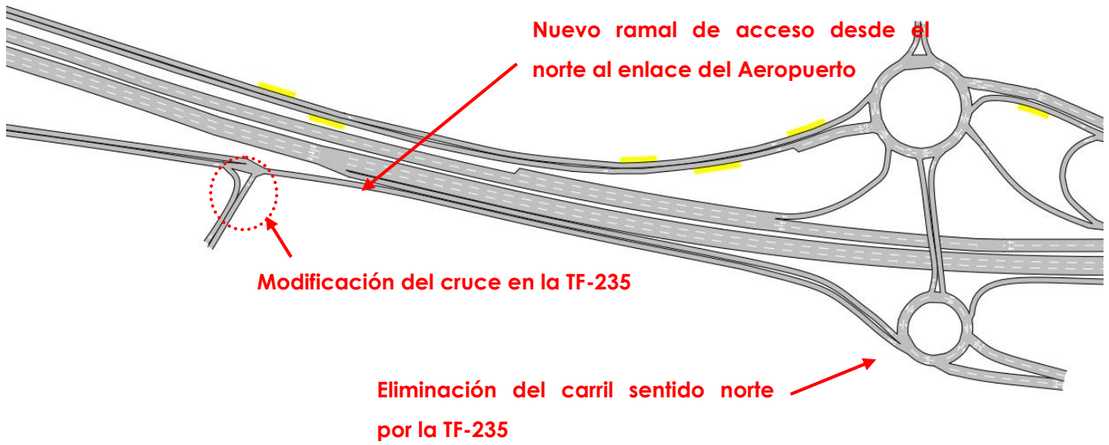


Imagen 66. Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte. Alternativa 6

Como evolución de la Alternativa 5B, en el enlace de Guamasa se mantiene el actual ramal de salida de la TF-5 con dirección norte. La diferencia con respecto a la situación actual es que se elimina la glorieta, no permitiendo el giro a la izquierda en la carretera TF-152.

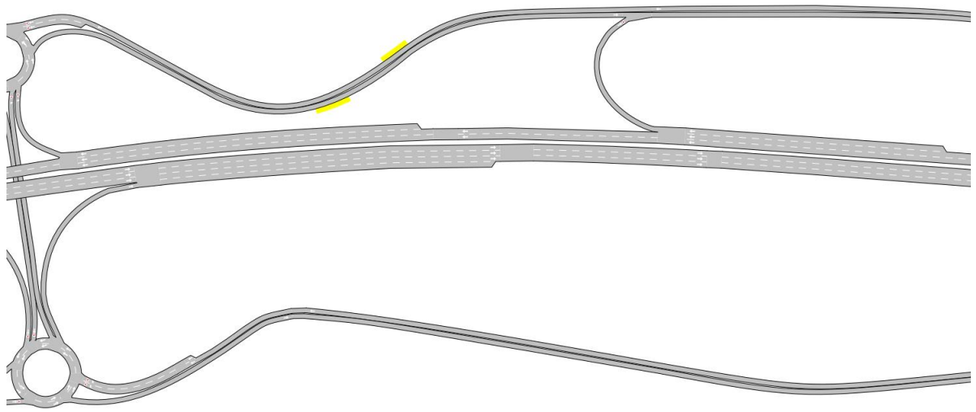


Imagen 67. Enlace Guamasa. Alternativa 6

Por último, y dado que, previsiblemente, la intensidad de vehículos en el enlace del Aeropuerto Tenerife Norte se verá incrementada, se amplía el diámetro de la glorieta más al norte, la localizada en el margen derecho de la TF-5.

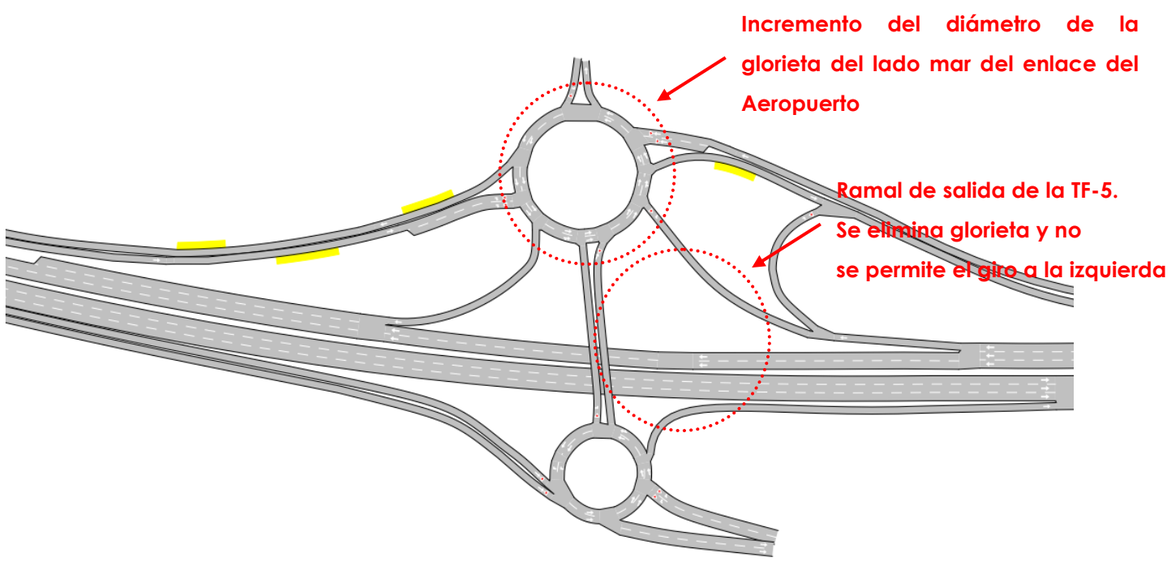


Imagen 68. Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte. Alternativa 5B

Esta nueva alternativa se ha planteado bajo dos hipótesis:

- **Alternativa 6-2C:** En el tronco de la TF-5, entre el enlace de San Lázaro y el enlace del Aeropuerto, hay dos carriles sentido Norte tal y como está en la actualidad. A su vez, esto permite la colocación de tres carriles en el interior de la glorieta más al norte, permitiendo así la salida directa de los vehículos desde San Benito hacia el enlace del Aeropuerto por la carretera TF-152. De esta forma se habilitan dos carriles de salida hacia el norte por la TF-152.

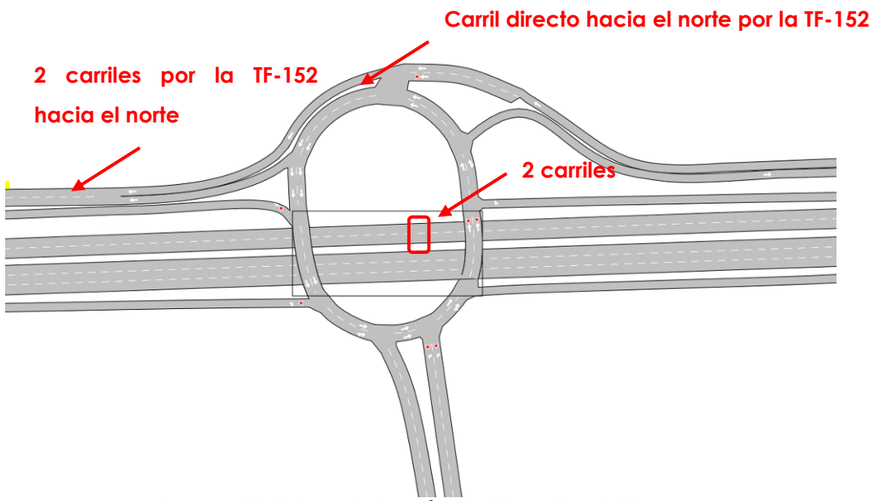


Imagen 69. Enlace de San Lázaro. Alternativa 6-2C

- **Alternativa 6-3C:** En una fase más ambiciosa por la complejidad de las obras, en el tramo entre San Lázaro y el Aeropuerto, se colocan 3 carriles de circulación con sentido ascendente.

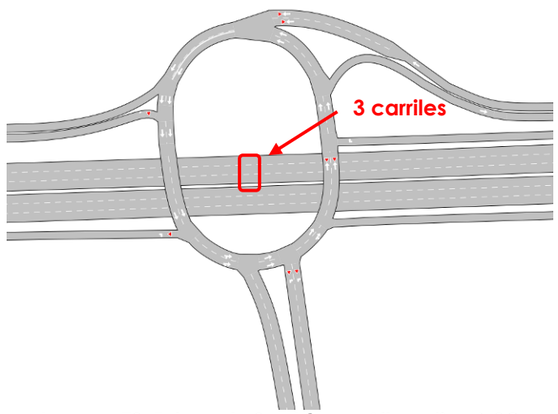


Imagen 70. Enlace de San Lázaro. Alternativa 6-3C

Una vez definidas las dos variantes de esta Alternativa 6, se procede a realizar el modelo de tráfico para las diferentes horas punta. En el Apéndice Nº 11 se adjuntan las tablas de resultados para todos los puntos de control y cada periodo horario.

Antes de analizar el comportamiento individual de cada enlace, se muestran los resultados globales de todo el ámbito de estudio para la hora punta entre las 7:00 y las 9:00

		MODELO DE TRÁFICO DE 7:00 A 8:00		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
Cola Media	veh	144.74	125.89	125.69
Flujo	veh/h	10,172	10,172	10,172
Distancia Total de Viaje	km	59,269	59,022	59,034
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0.65	0.57	0.58
Tiempo de demora	seg/km	23.94	18.62	18.81
Tiempo de parada	seg/km	15.49	12.52	12.75
Tiempo de viaje	seg/km	88.65	82.59	82.77
Tiempo total de viaje	h	1,339.23	1,270.22	1,269.85
Velocidad	km/h	45.22	47.21	47.26
Densidad	veh/km	17.53	15.51	15.45

Tabla 34. Comparación de la Alternativa 6-3C y 6-2C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 7:00 y 8:00

En la tabla ese observa cómo las actuaciones incluidas en estas alternativas suponen una mejoría de las condiciones de circulación en el ámbito de estudio.

A continuación se incluyen los resultados por enlace, considerando los puntos de control más significativos para la franja comprendida entre las 7:00 y las 8:00.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	502	506	506	50,16%	50,6%	50,6%	62	0	0	57,44	9,61	9,61	128,55	0,69	0,69	22,54	53,22	53,23
COB-426_DESC	404	405	407	40,40%	40,5%	40,7%	0	0	0	7,86	7,81	7,82	1,06	0,75	0,76	51,74	52,32	52,29
E-18	688	517	517	68,80%	51,7%	51,7%	0	0	0	12,97	9,60	9,61	4,17	3,75	3,73	53,64	54,39	54,37
E-20	893	-	-	89,26%	-	-	0	-	-	15,77	-	-	2,76	-	-	57,02	-	-
E-95	364	277	228	36,44%	27,7%	22,8%	7	7	7	10,51	6,96	5,81	5,63	8,83	9,27	36,46	44,13	43,25
E-96	263	274	274	26,34%	27,4%	27,4%	1	0	0	4,72	4,79	4,79	2,61	2,11	2,07	56,34	57,45	57,55
PER-99-ASC	1.726	1.895	1.894	45,43%	33,2%	49,8%	0	0	0	13,05	9,43	14,03	1,50	0,74	1,35	67,29	68,39	67,21
PER-99-DESC	4.497	4.497	4.492	93,68%	93,7%	93,6%	11	19	20	29,66	30,91	31,10	3,26	5,41	5,69	51,52	50,45	50,46

Tabla 35. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 7:00 a 8:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
E-7_LOS RODEOS	226	493	495	22,58%	49,3%	24,7%	6	2	0	4,29	8,58	4,03	10,90	4,69	0,71	54,17	58,06	62,08
E-6_LOS RODEOS	305	122	166	30,50%	12,2%	16,6%	1	5	5	5,84	2,56	3,44	2,25	7,36	6,88	52,61	48,50	48,86
E-10_LOS RODEOS	374	288	289	37,38%	28,8%	28,9%	1	1	1	9,11	5,89	6,81	1,65	0,41	1,10	41,27	49,35	42,67
E-11_LOS RODEOS	837	923	916	83,74%	46,1%	45,8%	15	9	10	54,46	43,14	45,78	21,23	12,00	13,39	16,10	16,69	15,82
E-1_LOS RODEOS	858	759	715	85,78%	75,9%	71,5%	2	6	5	31,78	25,61	23,38	2,11	4,69	4,41	27,69	30,62	31,46
E-2_LOS RODEOS	114	446	444	11,38%	44,6%	44,4%	3	6	7	3,90	14,36	14,74	1,19	4,39	4,70	29,94	33,73	33,12
E-21	357	90	90	35,72%	9,0%	9,0%	0	0	0	5,93	1,44	1,44	0,34	0,03	0,03	60,91	63,23	63,30
E-22	0	778	774	0,00%	77,8%	77,4%	0	0	0	0,00	16,29	16,25	0,00	1,39	1,40	0,00	48,17	48,12
E-94	1.032	1.139	1.092	103,18%	113,9%	109,2%	0	0	0	19,78	24,23	23,23	0,42	1,50	1,49	52,53	47,25	47,27

Tabla 36. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte de 7:00 a 8:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

ENLACE DE GUAMASA – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
PER-431_ASC	339	218	222	33,94%	21,8%	22,2%	2	1	1	6,61	4,21	4,30	3,47	2,49	2,49	51,70	52,38	52,36
PER-431_DESC	421	466	466	42,10%	46,6%	46,6%	1	1	1	8,13	9,02	9,02	2,47	2,41	2,40	51,94	52,00	51,99
COB-513_ASC	77	76	76	7,70%	7,6%	7,6%	3	0	0	2,07	1,78	1,78	12,31	1,08	1,08	38,21	43,44	43,44
COB-513_DESC	146	350	351	14,60%	35,0%	35,1%	0	0	0	3,50	8,49	8,51	3,34	3,93	4,02	41,81	41,57	41,52
E-23	347	655	647	34,68%	65,5%	64,7%	2	1	2	8,62	19,33	19,04	1,85	2,61	2,60	41,94	34,45	34,56
E-24	262	175	175	26,18%	17,5%	17,5%	0	0	0	5,22	3,93	3,94	1,85	1,42	1,42	50,58	44,76	44,77
E-92	55	56	56	5,48%	5,6%	5,6%	2	0	0	1,24	1,16	1,15	3,21	1,72	1,71	45,18	48,84	48,84
E-93	1.021	984	980	102,08%	98,4%	98,0%	5	0	0	33,34	31,46	31,34	1,20	0,64	0,63	30,79	31,40	31,43
PER-103-ASC	2.262	2.598	2.594	59,54%	68,4%	68,3%	0	0	0	17,98	20,35	20,38	8,34	6,01	6,21	63,89	64,54	64,34
PER-103-DESC	3.856	3.810	3.806	120,51%	79,4%	79,3%	0	0	0	38,02	24,28	24,27	10,12	3,62	3,63	50,95	52,69	52,69

Tabla 37. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

En el análisis individual por enlace se observa que, en el enlace de San lázaro, es la carretera TF-152 la que experimenta gran mejoría en las condiciones de circulación con respecto a la situación actual, motivado especialmente por el hecho de trasladar al enlace del Aeropuerto los vehículos que desde el norte acceden al aeropuerto. A pesar de que en el enlace del Aeropuerto se incrementa el flujo de vehículos procedentes de la TF-152, los resultados extraídos de los modelos reflejan que con este aumento de intensidad se siguen manteniendo unas condiciones de circulación óptimas. Mientras, en el enlace de Guamasa, en ambas alternativas se observan resultados muy similares.

En las siguientes imágenes se muestran las condiciones de circulación en cada enlace durante la reproducción del modelo de tráfico.

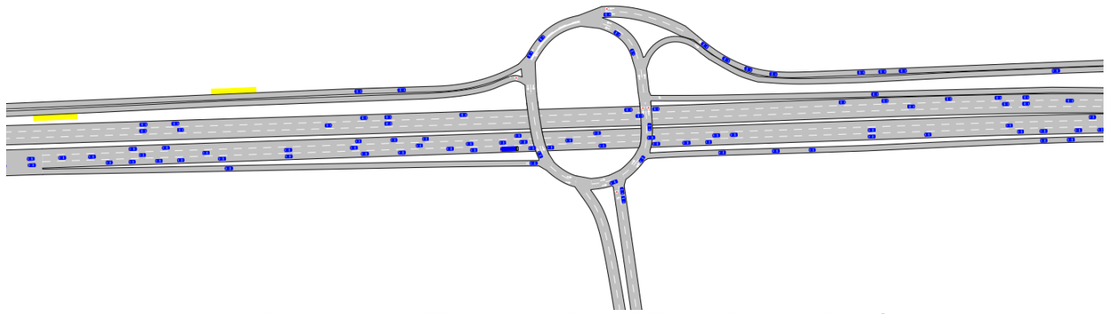


Imagen 71. Alternativa 6-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

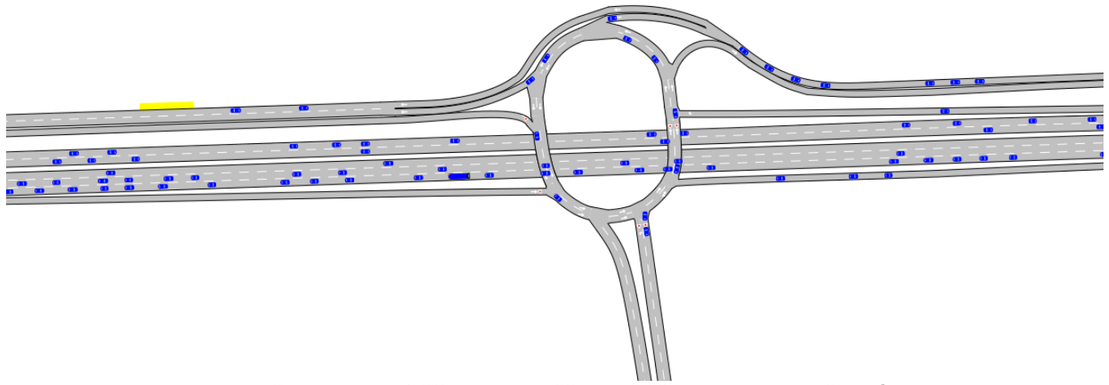


Imagen 72. Alternativa 6-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

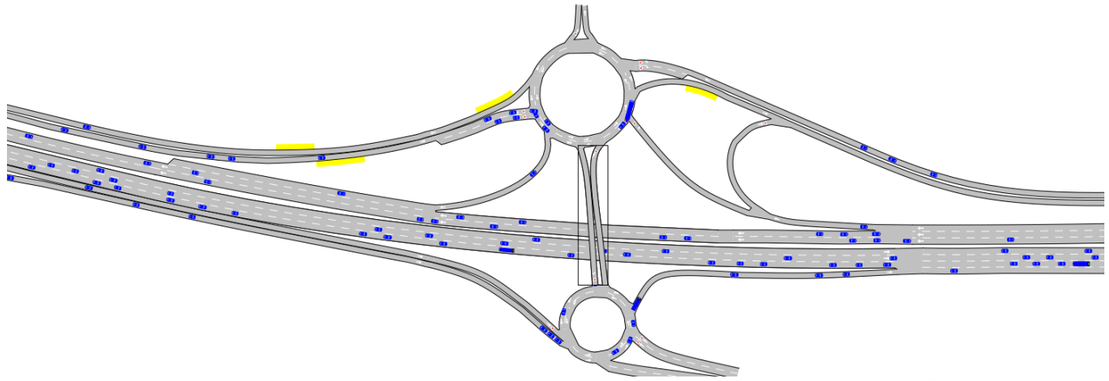


Imagen 73. Alternativa 6-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

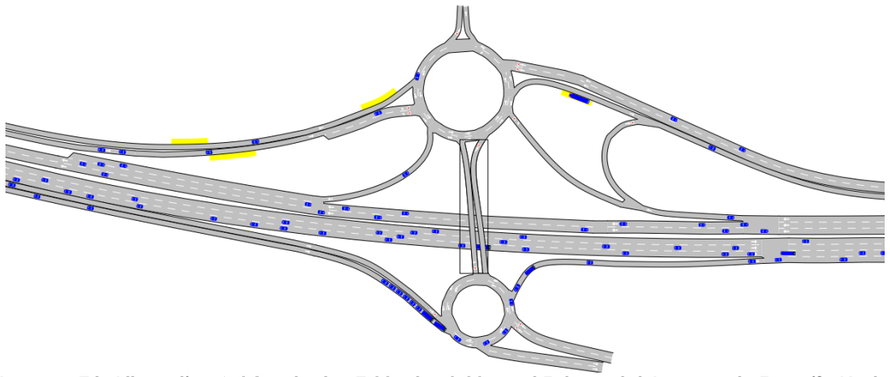


Imagen 74. Alternativa 6-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

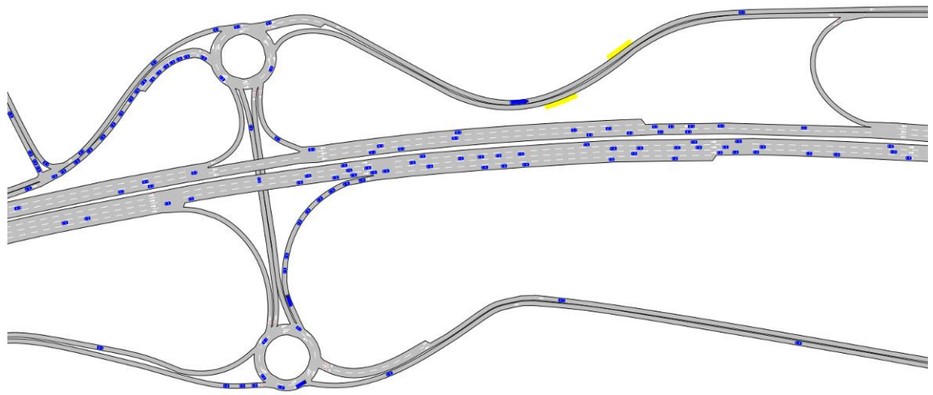


Imagen 75. Alternativa 6-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

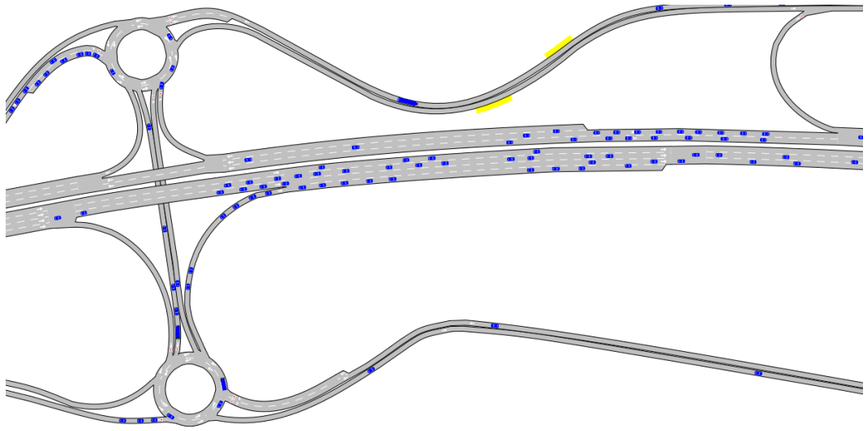


Imagen 76. Alternativa 6-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

Por último, se muestran los resultados para la hora punta entre las 8:00 y las 9:00.

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
Cola Media	veh	202,97	129,08	138,04
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	60.462	60.508
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	0,51	0,53
Tiempo de demora	seg/km	29,85	17,94	18,54
Tiempo de parada	seg/km	21,60	11,55	12,09
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	75,88	76,45
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.192,40	1.203,09
Velocidad	km/h	48,16	50,87	50,67
Densidad	veh/km	16,61	14,63	14,71

Tabla 38. Comparación de la Alternativa 6-3C y 6-2C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

Considerando el comportamiento total del ámbito de estudio, al igual que antes, se observan mejorías con respecto a la situación actual, obteniéndose mejores valores en la Alternativa 6-3C. Si se analiza el comportamiento en cada enlace se obtiene lo siguiente:

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	633	694	694	63,30%	69,4%	69,4%	46	0	0	146,90	13,20	13,20	391,25	0,80	0,80	4,22	53,00	53,00
COB-426_DESC	470	413	415	46,98%	41,3%	41,5%	0	0	0	9,13	7,93	7,95	1,10	0,53	0,53	51,74	52,79	52,77
E-18	986	822	822	98,62%	82,2%	82,2%	0	0	0	19,02	15,76	15,76	4,82	4,64	4,64	52,46	52,80	52,78
E-20	770	-	-	77,00%	-	-	0	-	-	13,57	-	-	2,67	-	-	57,29	-	-
E-95	468	379	379	46,80%	37,9%	37,9%	14	16	16	16,88	14,68	14,04	19,60	22,44	20,99	32,44	31,70	34,00
E-96	571	319	318	57,14%	31,9%	31,8%	26	0	0	17,25	5,55	5,54	14,99	1,88	1,87	52,57	58,03	58,04
PER-99-ASC	1.947	2.111	2.110	51,25%	37,0%	55,5%	0	0	0	14,84	10,52	15,58	1,80	0,70	1,54	66,75	68,25	66,77
PER-99-DESC	3.926	3.913	3.911	81,80%	81,5%	81,5%	12	12	16	21,42	20,92	22,25	3,57	2,62	5,28	63,04	64,40	62,45

Tabla 39. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
E-7_LOS RODEOS	249	582	582	24,94%	58,2%	29,1%	4	3	0	4,49	10,12	4,73	7,55	4,74	0,65	56,29	58,12	62,14
E-6_LOS RODEOS	310	79	83	31,00%	7,9%	8,3%	1	4	4	5,91	1,71	1,74	2,11	9,44	8,23	52,65	47,61	48,28
E-10_LOS RODEOS	395	413	412	39,52%	41,3%	41,2%	1	1	1	9,53	9,57	8,72	1,60	1,04	0,61	41,71	43,45	47,63
E-11_LOS RODEOS	822	711	667	82,16%	35,6%	33,4%	10	9	9	21,65	57,48	54,81	4,88	24,20	25,34	39,05	11,70	11,54
E-1_LOS RODEOS	852	608	565	85,18%	60,8%	56,5%	1	6	6	20,37	19,62	18,63	2,56	4,38	4,51	42,18	32,02	31,39
E-2_LOS RODEOS	131	661	658	13,14%	66,1%	65,8%	2	5	6	3,03	18,80	19,93	2,24	3,37	3,88	44,28	36,66	34,41
E-21	356	141	141	35,62%	14,1%	14,1%	0	0	0	5,89	2,24	2,24	0,33	0,03	0,04	61,23	63,84	63,81
E-22	0	995	987	0,00%	99,5%	98,7%	0	0	0	0,00	20,83	21,00	0,00	1,35	1,45	0,00	48,10	47,43
E-94	926	881	838	92,60%	88,1%	83,8%	0	1	0	15,94	16,59	15,77	0,80	1,78	1,76	58,68	53,56	53,61

Tabla 40. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte de 8:00 a 9:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

ENLACE DE GUAMASA – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
PER-431_ASC	402	337	346	40,22%	33,7%	34,6%	1	1	1	7,79	6,59	6,76	2,78	2,74	2,76	52,09	51,99	52,00
PER-431_DESC	532	387	335	53,16%	38,7%	33,5%	1	1	1	10,26	7,49	6,49	2,39	2,34	2,35	52,06	52,01	51,89
COB-513_ASC	112	112	112	11,22%	11,2%	11,2%	3	0	0	2,83	2,60	2,60	7,49	0,98	0,98	40,08	43,33	43,33
COB-513_DESC	77	360	359	7,66%	36,0%	35,9%	0	0	0	1,83	8,78	8,70	2,90	4,30	4,11	42,21	41,42	41,51
E-23	442	820	819	44,20%	82,0%	81,9%	2	4	4	11,31	22,56	22,42	2,02	2,42	2,39	40,83	38,24	38,41
E-24	270	233	240	26,98%	23,3%	24,0%	0	0	0	5,39	5,40	5,58	1,82	1,52	1,52	50,62	43,50	43,42
E-92	75	76	76	7,50%	7,6%	7,6%	1	1	1	1,71	1,51	1,51	3,36	1,69	1,70	44,87	50,46	50,37
E-93	803	1.016	1.071	80,34%	101,6%	107,1%	0	0	0	15,79	18,48	19,51	2,08	0,91	0,93	51,27	55,32	55,23
PER-103-ASC	2.360	2.968	2.957	62,11%	78,1%	77,8%	0	2	2	18,88	22,92	22,82	9,08	8,62	8,52	63,40	63,15	63,19
PER-103-DESC	3.479	3.627	3.674	108,71%	75,6%	76,5%	0	0	0	28,60	18,74	19,00	11,95	3,11	3,21	61,65	65,46	65,40

Tabla 41. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 8:00 a 9:00. Alternativas 6-3C y 6-2C

Las conclusiones extraídas de las tablas anteriores son similares a las del modelo de 7:00 a 8:00, es decir, en el enlace de San Lázaro, se mejoran las condiciones de circulación de los vehículos que circulan por la TF-152. En el enlace del Aeropuerto, hay puntos en los que se produce un incremento de la intensidad de vehículos, pero este aumento no supone un empeoramiento de las condiciones de circulación. Por último, en el enlace de Guamasa, es en los ramales de salida de la TF-5 dirección norte (punto E-23) y el ramal de incorporación a la TF-5 dirección Santa Cruz (punto E-93) los puntos en los que se registra un incremento de la intensidad.

5.5. INICIO DEL TERCER CARRIL

En este apartado se analiza el comportamiento del tráfico en la situación actual (sin modificar enlaces) en función del punto de inicio del tercer carril. Se han propuesto tres localizaciones diferentes:

- Tacoronte

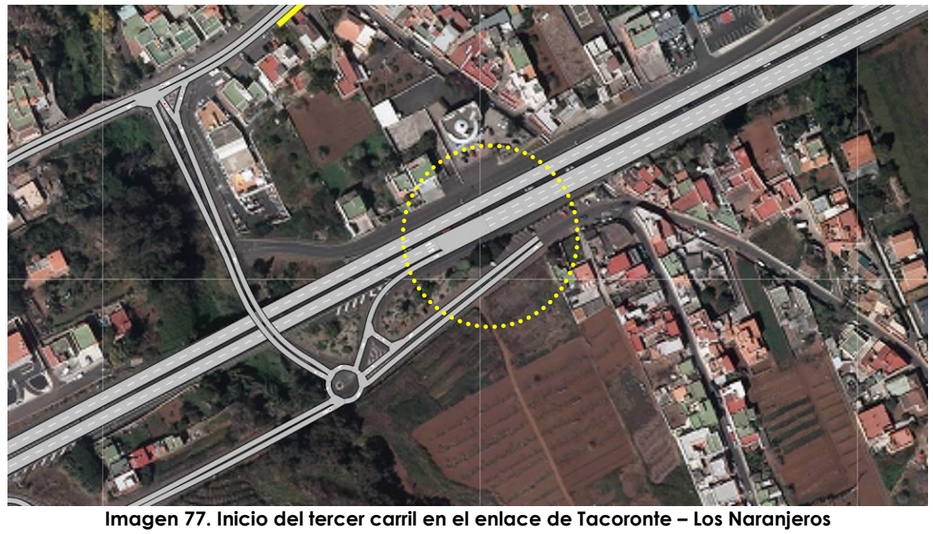


Imagen 77. Inicio del tercer carril en el enlace de Tacoronte – Los Naranjeros

- Estación de servicio por el campo de golf

Imagen 78. Inicio del tercer carril en el carril de incorporación a la TF-5 desde la estación de servicio a la altura del campo de golf

- Enlace de Guamasa

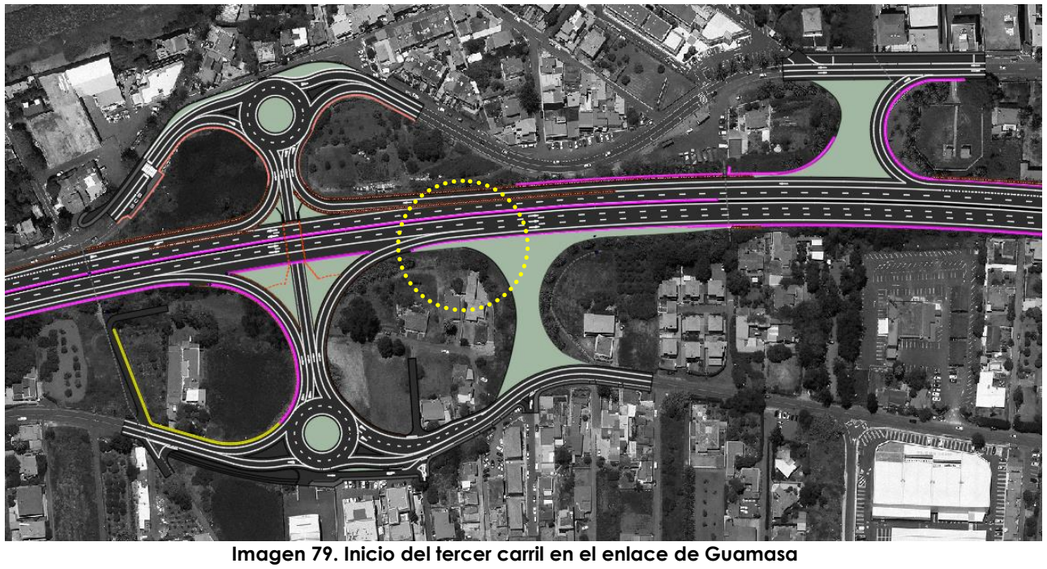


Imagen 79. Inicio del tercer carril en el enlace de Guamasa

Teniendo en cuenta lo anterior, para la determinación de cuál de las tres alternativas para el comienzo del tercer carril en sentido descendente es la óptima, se procede a comparar los resultados de los modelos de tráfico sin incorporar las actuaciones previstas en los enlaces. Es decir, tomando como base la situación actual, se añade el tercer carril desde cada uno de los puntos anteriores. Por simplicidad en la exposición de los resultados, se ha realizado para la hora punta comprendida entre las 7:00 y las 8:00.

El criterio de elección entre una y otra alternativa se basará en la posible mejora en las condiciones de circulación en los diferentes ramales de incorporación a la TF-5.

En la siguiente tabla se comparan los resultados obtenidos para cada supuesto en los puntos de control afectados (E-90: ramal de incorporación a la TF-5 en Los Naranjeros, E-93: ramal de incorporación a la TF-5 en Guamasa y, como los vehículos salientes de la estación de servicio no se han incorporado al modelo de tráfico, se selecciona un nuevo punto de control en el tronco de la TF-5 justo en donde comenzaría el tercer carril).

Los resultados arrojan que el hecho de comenzar el tercer carril en el ramal de incorporación a la TF-5 desde la estación de servicio supondría una mejora en la relación Intensidad/Capacidad del tronco de la TF-5 afectado, pasando de una relación del 90% a una del 60% aproximadamente. En el supuesto de que comenzara en el enlace de Guamasa, además de la mejora de la relación Intensidad/Capacidad, se observa cómo se reduce la longitud de colas en el propio ramal y un descenso en la densidad de vehículos, lo que conlleva a un ligero descenso en el tiempo de demora de los vehículos circulantes por ese carril. Similares resultados se obtienen en el caso de comenzar el tercer carril en el ramal de incorporación a la TF-5 desde el enlace de Los Naranjeros.

Punto de Control	Flujo (veh/h)				Intensidad/Capacidad (%)				Cola Máxima (veh)			
	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa
E-93 (RAMAL GUAMASA)	1.021	1.032	1.022	1.026	102,08%	103,2%	102,2%	85,5%	5	0	0	0
E-90 (RAMAL LOS NARANJEROS)	875	875	878	872	87,48%	73,0%	87,8%	87,2%	6	1	7	7
TF-5 ESTACIÓN DE SERVICIO	2.881	3.010	2.886	2.881	90,03%	62,7%	60,1%	90,0%	0	0	0	0

Punto de Control	Densidad (veh/km)				Tiempo de demora (s)				Velocidad (km/h)			
	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa	Situación Actual	3 carriles desde Los Naranjeros	3 carriles desde Gasolinera	3 carriles desde Guamasa
E-93 (RAMAL GUAMASA)	33,34	33,49	33,22	33,35	1,20	1,08	1,08	1,10	30,79	30,9	30,9	30,9
E-90 (RAMAL LOS NARANJEROS)	23,76	21,06	24,28	24,31	1,06	0,28	1,19	1,23	40,13	41,9	40,1	39,9
TF-5 ESTACIÓN DE SERVICIO	22,75	19,54	18,44	22,55	2,14	0,44	0,29	2,05	45,10	51,8	52,5	45,3

Tabla 42. Resultados de los modelos con las alternativas de comienzo del tercer carril de 7:00 a 8:00

5.6. ALTERNATIVA 7

La idea de esta última alternativa es muy similar a la de la Alternativa 6, si bien, en esta ocasión, en la Alternativa 7 se realizan algunas modificaciones en el enlace de San Lázaro y en el enlace del Aeropuerto:

- **Alternativa 7-2C:**
  - El enlace de San Lázaro es muy similar al de la Alternativa 6-2C, existiendo dos carriles en sentido ascendente bajo el enlace e incorporando un carril segregado directo con dirección Santa Cruz.

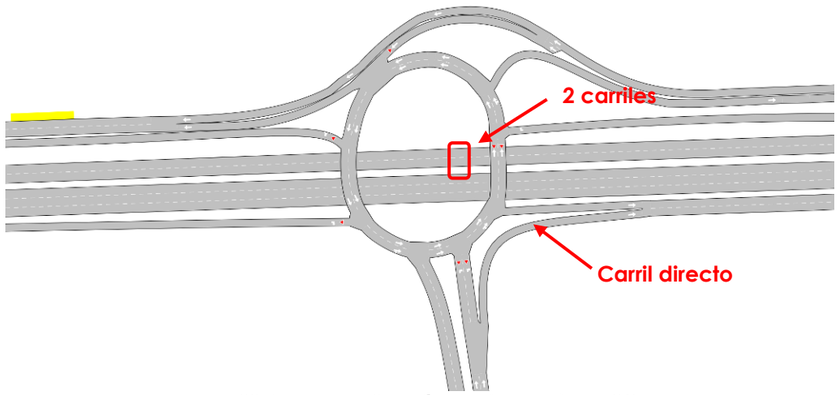


Imagen 80. Enlace de San Lázaro. Alternativa 7-2C

  - El enlace del Aeropuerto se transforma en un enlace tipo 'ovoide' que favorece los cambios de sentido y, al igual que en la Alternativa 6, se considera que los vehículos del norte acceden (y/o salen) al aeropuerto TFN desde este enlace, implicando actuaciones en el viario interior de las instalaciones de Aena.

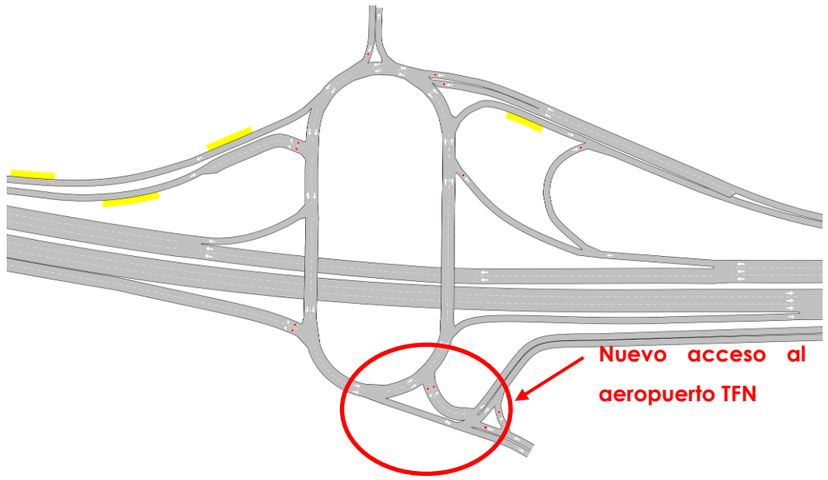


Imagen 81. Enlace del Aeropuerto. Alternativa 7-2C

  - El tercer carril en sentido descendente de la TF-5 comienza en la estación de servicio.

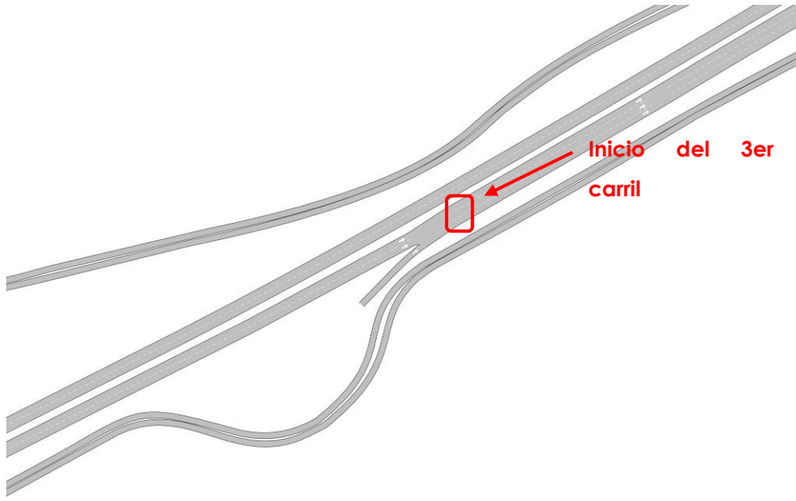


Imagen 82. Comienzo del tercer carril en sentido descendente. Alternativa 7-2C

- **Alternativa 7-3C:**

  - Se amplía a tres carriles la capacidad de la TF-5 en sentido ascendente entre el enlace de San Lázaro y el enlace del Aeropuerto y, el paso de la TF-152 en el enlace de San Lázaro es bajo nivel, favoreciendo así este flujo viario. Al igual que en la Alternativa 7-2C se mantiene el carril directo de incorporación a la TF-5 con dirección Santa Cruz.

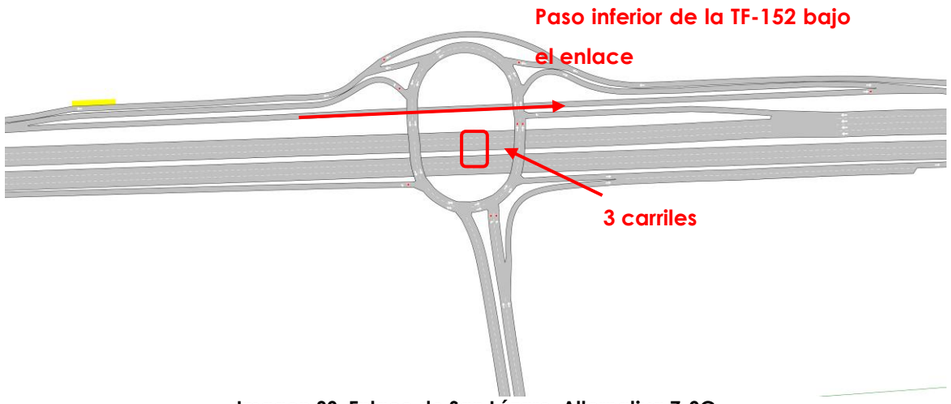


Imagen 83. Enlace de San Lázaro. Alternativa 7-3C

  - El tercer carril en sentido descendente de la TF-5 se prolonga hasta el enlace de Tacoronte.

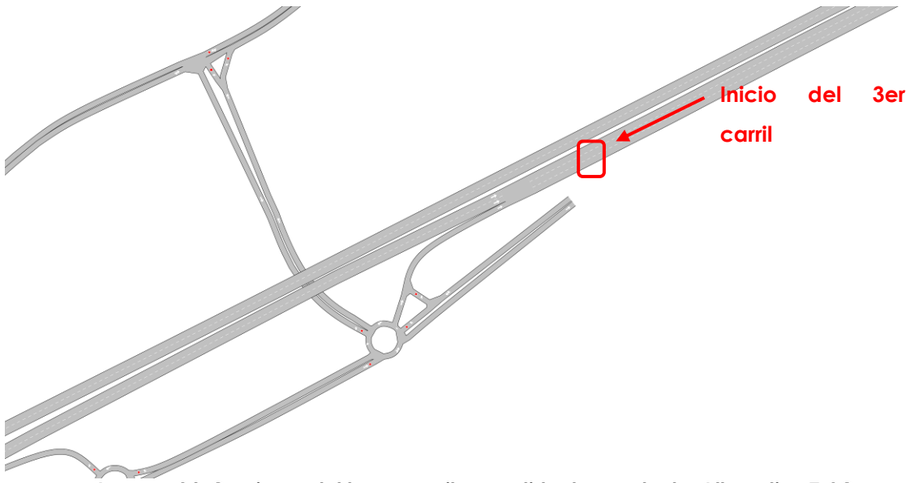


Imagen 84. Comienzo del tercer carril en sentido descendente. Alternativa 7-3C

  - Al igual que en la Alternativa 7-2C, los vehículos del norte acceden (y/o salen) al aeropuerto TFN desde este enlace, implicando actuaciones en el viario interior de las instalaciones de Aena.

En el Apéndice Nº 12 se adjuntan las tablas de resultados para todos los puntos de control y cada periodo horario. Mientras, la comparativa del modelo global de todo el ámbito de estudio para las dos versiones de la Alternativa 7 se muestra a continuación.

		MODELO DE TRÁFICO DE 7:00 A 8:00		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
Cola Media	veh	144,74	100,65	100,33
Flujo	veh/h	10.172	10.172	10.172
Distancia Total de Viaje	km	59.269	58.965	59.340
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,65	0,51	0,50
Tiempo de demora	seg/km	23,94	16,71	16,12
Tiempo de parada	seg/km	15,49	10,92	10,60
Tiempo de viaje	seg/km	88,65	80,39	79,77
Tiempo total de viaje	h	1.339,23	1.237,64	1.236,40
Velocidad	km/h	45,22	48,19	48,54
Densidad	veh/km	17,53	15,13	14,76

Tabla 43. Comparación de la Alternativa 7-2C y 7-3C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 7:00 y 8:00

Se observa cómo al aumentar la capacidad en sentido ascendente bajo el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto se ve reflejado en unas mejores condiciones de circulación a lo largo del ámbito de estudio.

Los resultados del modelo de tráfico, segregado por enlace y para la franja horaria comprendida entre las 7:00 y las 8:00, se muestra a continuación.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	502	524	527	50,16%	52,4%	52,7%	62	0	0	57,44	9,66	9,97	128,55	0,65	0,60	22,54	53,37	53,31
COB-426_DESC	404	394	399	40,40%	39,4%	39,9%	0	0	0	7,86	7,57	7,68	1,06	0,74	0,42	51,74	52,45	52,39
E-18	688	504	503	68,80%	50,4%	50,3%	0	0	0	12,97	9,35	10,69	4,17	3,67	3,04	53,64	54,41	47,50
E-20	893	-	-	89,26%	-	-	0	-	-	15,77	-	-	2,76	-	-	57,02	-	-
E-95	364	381	336	36,44%	38,1%	33,6%	7	7	9	10,51	9,36	8,38	5,63	8,26	8,66	36,46	44,59	44,39
E-96	263	73	76	26,34%	7,3%	7,6%	1	0	0	4,72	1,57	1,64	2,61	0,96	0,98	56,34	46,74	46,37
PER-99-ASC[2]	1.726	1.888	2.400	45,43%	49,7%	42,1%	0	0	0	13,05	14,33	9,12	1,50	1,39	0,38	67,29	67,12	67,62
PER-99-DESC	4.497	4.462	4.458	93,68%	93,0%	92,9%	11	15	19	29,66	29,64	30,13	3,26	3,48	4,18	51,52	51,54	51,08

Tabla 44. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 7:00 a 8:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
E-7_LOS RODEOS	226	435	432	22,58%	43,5%	43,2%	6	0	1	4,29	6,70	6,65	10,90	2,83	2,73	54,17	59,43	59,53
E-6_LOS RODEOS	305	4	48	30,50%	0,4%	4,8%	1	1	0	5,84	0,08	0,92	2,25	6,92	1,37	52,61	45,10	52,80
E-10_LOS RODEOS	374	295	303	37,38%	29,5%	30,3%	1	1	1	9,11	6,03	6,20	1,65	0,39	0,38	41,27	49,29	49,20
E-11_LOS RODEOS	837	908	931	83,74%	22,7%	23,3%	15	10	9	54,46	44,69	46,36	21,23	11,89	12,14	16,10	15,56	15,38
E-1_LOS RODEOS	858	-	-	85,78%	-	-	2	-	-	31,78	-	-	2,11	-	-	27,69	-	-
E-2_LOS RODEOS	114	-	-	11,38%	-	-	3	-	-	3,90	-	-	1,19	-	-	29,94	-	-
E-21	357	94	102	35,72%	9,4%	10,2%	0	0	0	5,93	1,50	1,62	0,34	0,03	0,03	60,91	63,31	63,18
E-22	0	786	800	0,00%	78,6%	80,0%	0	0	0	0,00	18,66	19,01	0,00	1,26	1,27	0,00	42,38	42,32
E-94	1.032	1.244	1.209	103,18%	124,4%	120,9%	0	1	0	19,78	26,30	25,41	0,42	1,27	1,22	52,53	47,57	47,80

Tabla 45. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte de 7:00 a 8:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

[2] En la Alternativa 7-3C se refiere al flujo de vehículos circulantes por los 4 carriles (3 carriles del tronco y otro adicional de salida hacia el enlace de San Lázaro).

ENLACE DE GUAMASA – 7:00 – 8:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
PER-431_ASC	339	215	210	33,94%	21,5%	21,0%	2	1	1	6,61	4,14	4,06	3,47	2,41	2,53	51,70	52,51	52,32
PER-431_DESC	421	470	473	42,10%	47,0%	47,3%	1	1	1	8,13	9,10	9,13	2,47	2,35	2,28	51,94	51,97	52,08
COB-513_ASC	77	76	75	7,70%	7,6%	7,5%	3	0	0	2,07	1,79	1,77	12,31	1,29	1,20	38,21	43,12	43,10
COB-513_DESC	146	337	337	14,60%	33,7%	33,7%	0	0	0	3,50	8,17	8,12	3,34	4,20	4,03	41,81	41,49	41,60
E-23	347	649	656	34,68%	64,9%	65,6%	2	2	2	8,62	19,56	19,80	1,85	2,74	2,77	41,94	34,43	34,41
E-24	262	174	165	26,18%	17,4%	16,5%	0	0	0	5,22	3,91	3,70	1,85	1,39	1,39	50,58	44,96	45,02
E-92	55	55	188	5,48%	5,5%	18,8%	2	0	2	1,24	1,13	3,91	3,21	1,75	1,84	45,18	48,79	48,34
E-93	1.021	934	909	102,08%	93,4%	90,9%	5	0	0	33,34	29,73	28,92	1,20	0,61	0,61	30,79	31,57	31,58
PER-103-ASC	2.262	2.578	2.594	59,54%	67,8%	68,3%	0	0	0	17,98	20,50	20,59	8,34	6,89	6,76	63,89	63,85	64,00
PER-103-DESC	3.856	3.809	3.809	120,51%	79,4%	79,4%	0	0	0	38,02	24,29	24,29	10,12	3,66	3,65	50,95	52,65	52,68

Tabla 46. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

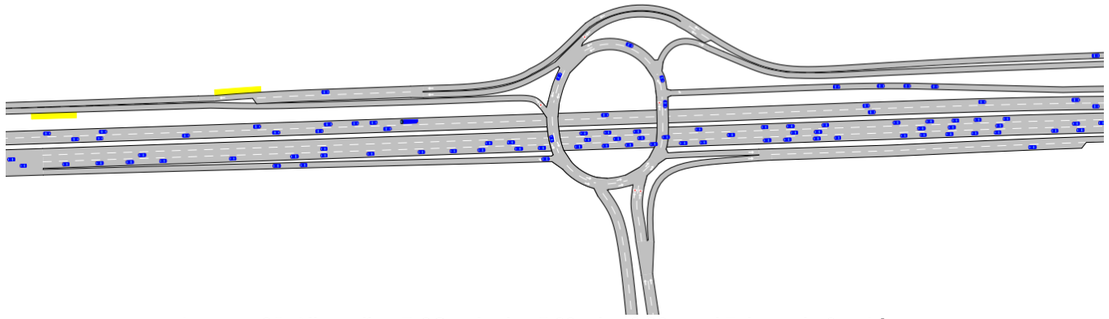


Imagen 85. Alternativa 7-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

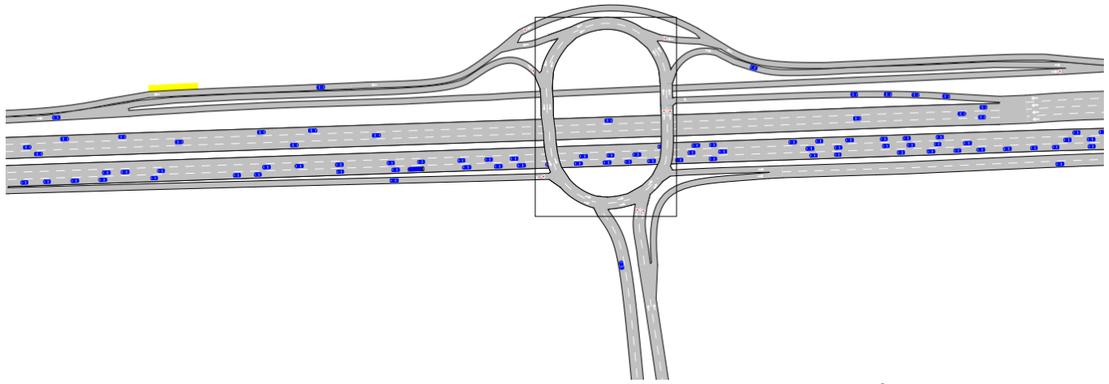


Imagen 86. Alternativa 7-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de San Lázaro

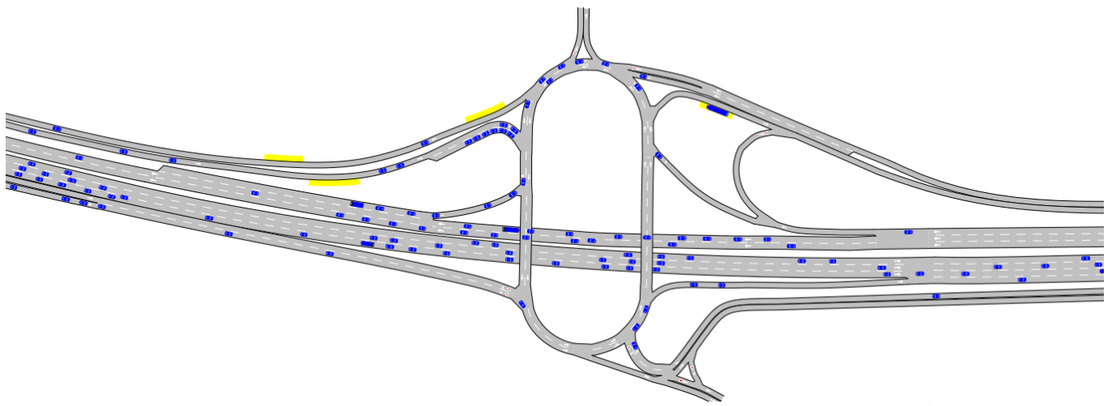


Imagen 87. Alternativa 7-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

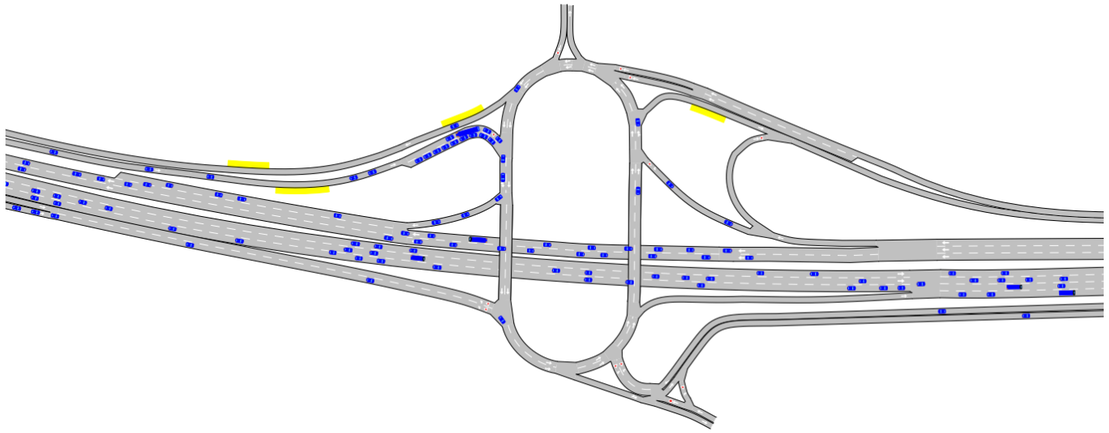


Imagen 88. Alternativa 7-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte

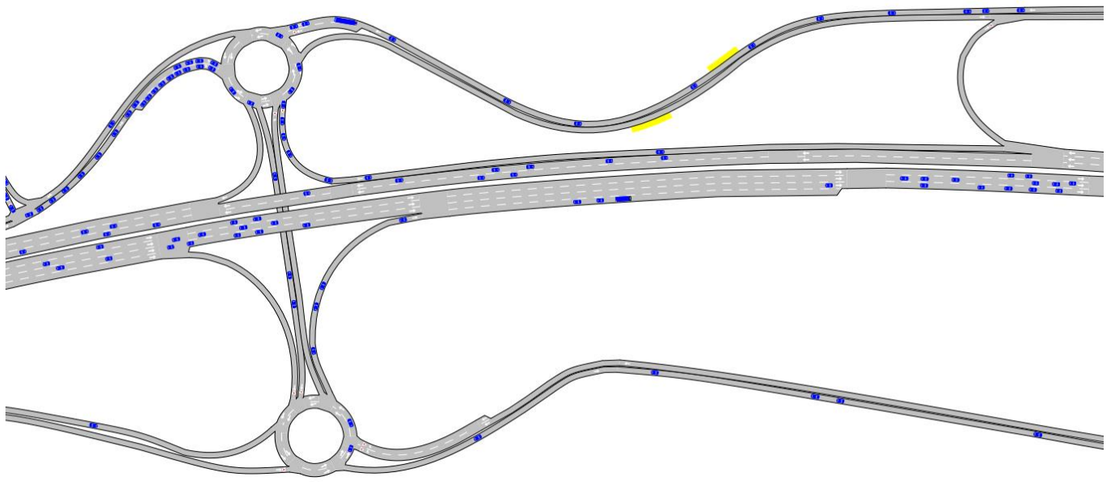


Imagen 89. Alternativa 7-2C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

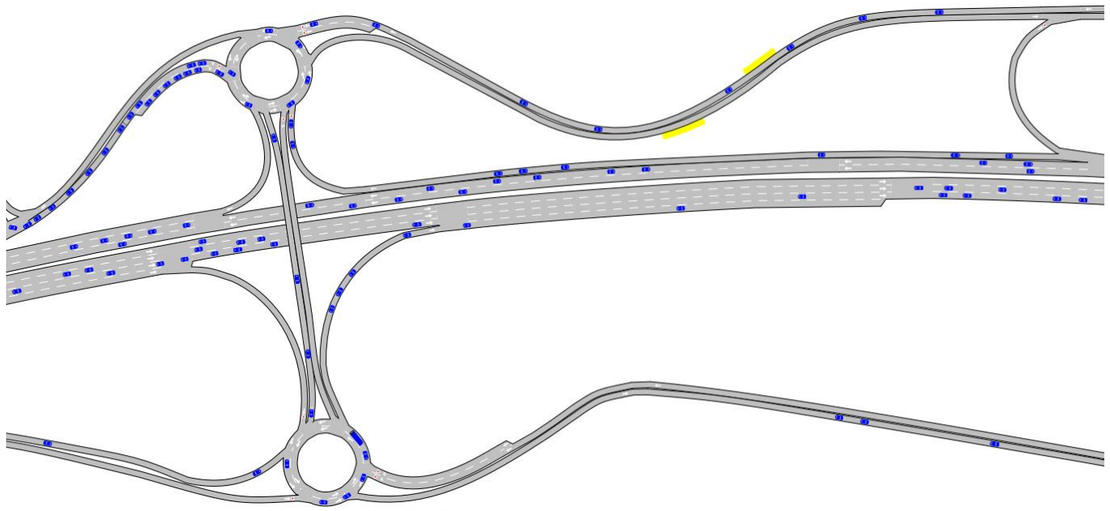


Imagen 90. Alternativa 7-3C entre las 7:00 y las 8:00 en el Enlace de Guamasa

En los modelos de tráfico realizados para esta Alternativa se consiguen mejores condiciones de circulación, no sólo con respecto a la situación actual, sino también en comparación con la Alternativa 6. La nueva configuración, tanto del enlace de San Lázaro como del enlace del Aeropuerto, añadido a que la entrada y salida de los usuarios del aeropuerto provenientes del norte se realiza directamente desde el enlace del Aeropuerto, suponen una mejoría notable, especialmente en el enlace de San Lázaro. Si bien el flujo de vehículos contabilizado en el ramal de entrada desde el norte al enlace de San Lázaro apenas difiere con el contabilizado en la situación actual, lo que está sucediendo tanto en la Alternativa 7-2C como en la 7-3C es que ahora, los vehículos que desde el norte quieren acceder a la zona de San Benito, como las condiciones de circulación con las modificaciones propuestas ahora son más óptimas en el enlace, pues estos vehículos acceden por el enlace mientras que en la situación actual lo están haciendo por la carretera TF-152.

En el caso de los modelos en el periodo horario comprendido entre las 8:00 y la 9:00, con mayor flujo total de vehículos que en la hora anterior, las conclusiones que se pueden extraer son muy similares: mejora generalizada del funcionamiento de todo el ámbito de estudio y mejora de las condiciones de circulación en cada uno de los enlaces estudiados.

La comparativa de los dos modelos con respecto a la situación actual entre las 8:00 y las 9:00 se muestra en la siguiente tabla:

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
Cola Media	veh	202,97	127,70	110,12
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	58.899	59.356
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	0,53	0,49
Tiempo de demora	seg/km	29,85	20,00	17,81
Tiempo de parada	seg/km	21,60	13,31	11,69
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	77,83	75,67
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.159,43	1.144,49
Velocidad	km/h	48,16	50,74	51,35
Densidad	veh/km	16,61	14,25	13,69

Tabla 47. Comparación de la Alternativa 7-2C y 7-3C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

Si se analiza individualmente cada enlace de manera independiente se obtienen los siguientes resultados:

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	633	689	692	63,30%	68,9%	69,2%	46	0	0	146,90	12,80	13,10	391,25	0,73	0,65	4,22	53,21	53,15
COB-426_DESC	470	469	468	46,98%	46,9%	46,8%	0	0	0	9,13	8,97	8,95	1,10	0,56	0,23	51,74	52,69	52,71
E-18	986	823	819	98,62%	82,3%	81,9%	0	0	0	19,02	15,92	17,99	4,82	4,85	3,46	52,46	52,30	46,07
E-20	770	-	-	77,00%	-	-	0	-	-	13,57	-	-	2,67	-	-	57,29	-	-
E-95	468	412	334	46,80%	41,2%	33,4%	14	12	13	16,88	13,65	12,43	19,60	16,54	20,68	32,44	35,50	33,30
E-96	571	88	91	57,14%	8,8%	9,1%	26	0	0	17,25	2,08	2,14	14,99	1,06	1,06	52,57	43,15	43,09
PER-99-ASC[3]	1.947	2.104	2.934	51,25%	55,4%	51,5%	0	0	0	14,84	16,08	11,34	1,80	1,59	0,56	66,75	66,67	66,75
PER-99-DESC	3.926	3.907	3.898	81,80%	81,4%	81,2%	12	9	4	21,42	20,80	20,25	3,57	2,46	1,56	63,04	64,30	65,36

Tabla 48. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

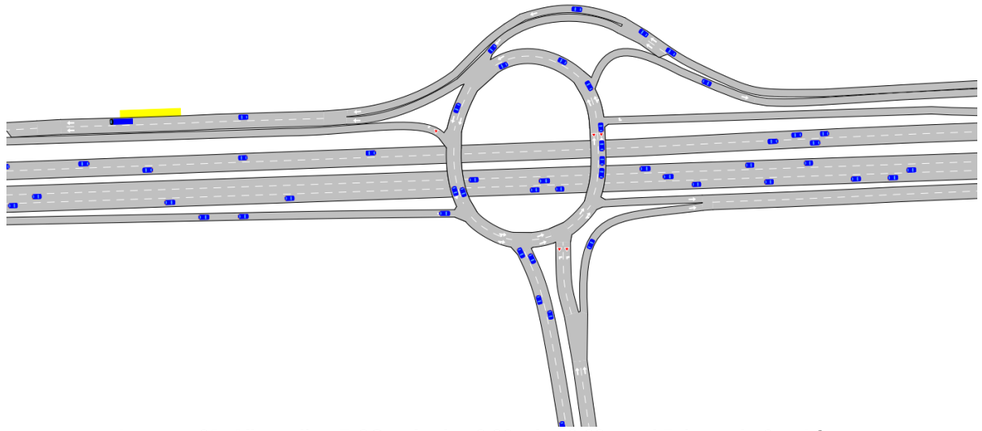


Imagen 91. Alternativa 7-2C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

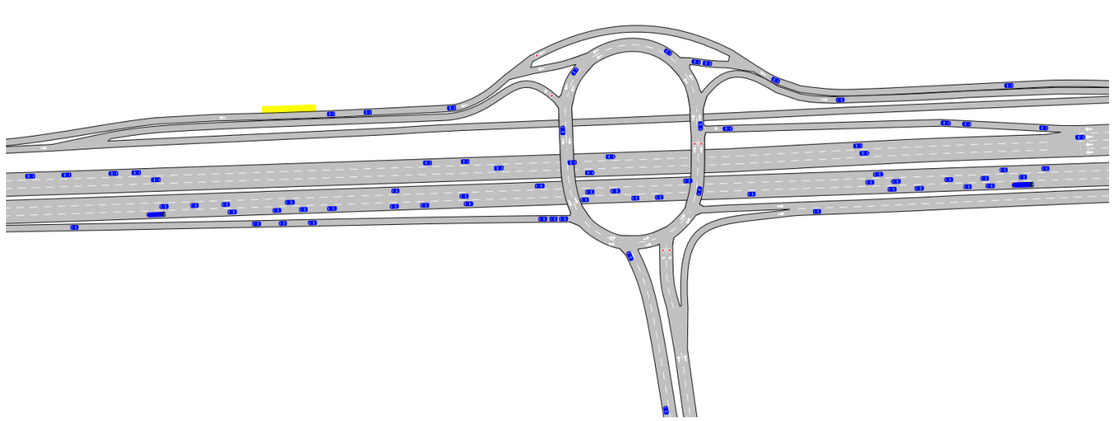


Imagen 92. Alternativa 7-3C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de San Lázaro

[3] En la Alternativa 7-3C se refiere al flujo de vehículos circulantes por los 4 carriles (3 carriles del tronco y otro adicional de salida hacia el enlace de San Lázaro).

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE– 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
E-7_LOS RODEOS	249	583	580	24,94%	58,3%	58,0%	4	1	0	4,49	9,79	9,92	7,55	2,58	2,73	56,29	59,34	59,09
E-6_LOS RODEOS	310	3	85	31,00%	0,3%	8,5%	1	1	0	5,91	0,06	1,60	2,11	12,82	0,66	52,65	38,91	53,84
E-10_LOS RODEOS	395	361	362	39,52%	36,1%	36,2%	1	1	1	9,53	7,40	7,39	1,60	0,41	0,41	41,71	49,25	49,33
E-11_LOS RODEOS	822	829	829	82,16%	20,7%	20,7%	10	7	7	21,65	27,47	27,21	4,88	7,73	7,66	39,05	22,11	22,61
E-1_LOS RODEOS	852	-	-	85,18%	-	-	1	-	-	20,37	-	-	2,56	-	-	42,18	-	-
E-2_LOS RODEOS	131	-	-	13,14%	-	-	2	-	-	3,03	-	-	2,24	-	-	44,28	-	-
E-21	356	141	140	35,62%	14,1%	14,0%	0	0	0	5,89	2,23	2,24	0,33	0,03	0,05	61,23	63,99	63,64
E-22	0	665	666	0,00%	66,5%	66,6%	0	0	0	0,00	15,81	15,86	0,00	1,28	1,28	0,00	42,24	42,24
E-94	926	1.090	1.006	92,60%	109,0%	100,6%	0	1	4	15,94	20,78	19,19	0,80	1,74	1,79	58,68	52,85	52,87

Tabla 49. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto Tenerife Norte de 8:00 a 9:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

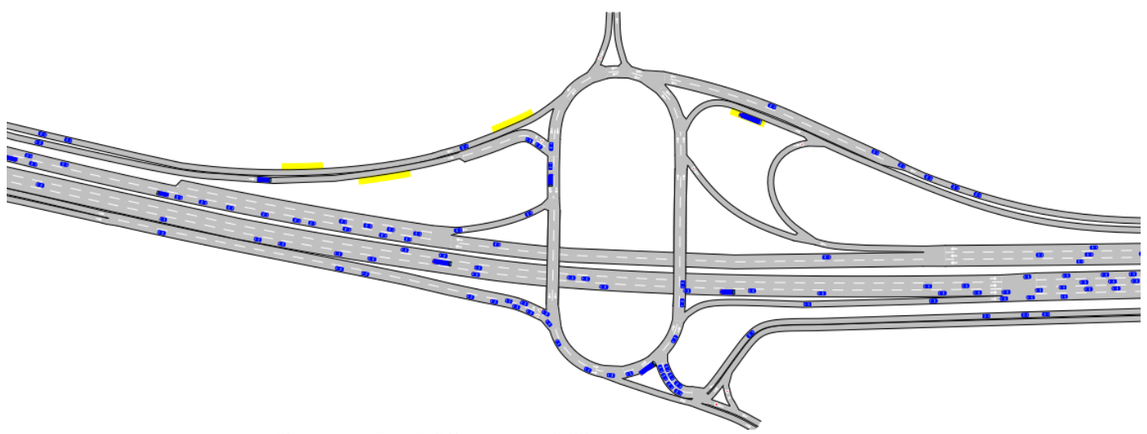


Imagen 93. Alternativa 7-2C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto

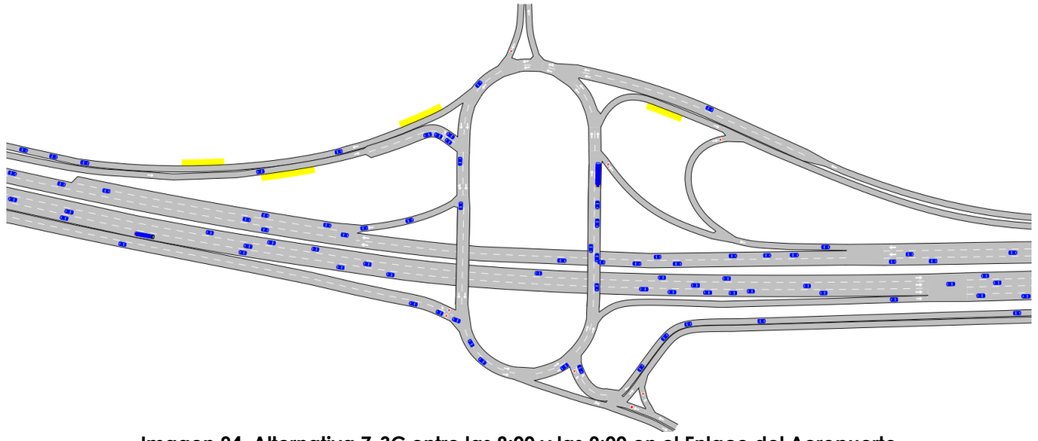


Imagen 94. Alternativa 7-3C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Aeropuerto

ENLACE DE GUAMASA – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
PER-431_ASC	402	348	351	40,22%	34,8%	35,1%	1	1	1	7,79	6,77	6,81	2,78	2,75	2,66	52,09	52,15	52,17
PER-431_DESC	532	529	525	53,16%	52,9%	52,5%	1	1	1	10,26	10,23	10,11	2,39	2,30	2,27	52,06	51,96	52,11
COB-513_ASC	112	113	110	11,22%	11,3%	11,0%	3	0	0	2,83	2,64	2,57	7,49	1,06	1,18	40,08	43,19	43,31
COB-513_DESC	77	268	268	7,66%	26,8%	26,8%	0	0	0	1,83	6,43	6,39	2,90	3,50	3,27	42,21	41,76	42,08
E-23	442	659	669	44,20%	65,9%	66,9%	2	2	3	11,31	18,90	19,42	2,02	2,67	2,73	40,83	36,80	36,47
E-24	270	245	245	26,98%	24,5%	24,5%	0	0	0	5,39	5,52	5,53	1,82	1,38	1,40	50,62	44,82	44,69
E-92	75	78	243	7,50%	7,8%	24,3%	1	0	1	1,71	1,54	4,88	3,36	1,68	1,80	44,87	50,68	50,16
E-93	803	893	891	80,34%	89,3%	89,1%	0	0	0	15,79	16,13	16,14	2,08	0,87	0,87	51,27	55,73	55,63
PER-103-ASC	2.360	2.641	2.656	62,11%	69,5%	69,9%	0	1	1	18,88	20,35	20,37	9,08	8,33	7,96	63,40	63,26	63,45
PER-103-DESC	3.479	3.482	3.475	108,71%	72,5%	72,4%	0	0	0	28,60	17,97	17,91	11,95	2,97	2,87	61,65	65,53	65,58

Tabla 50. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 7:00 a 8:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

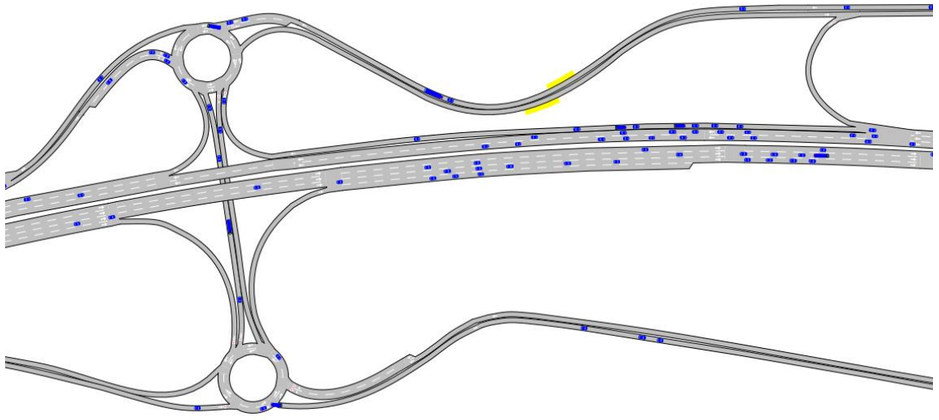


Imagen 95. Alternativa 7-2C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace del Guamasa

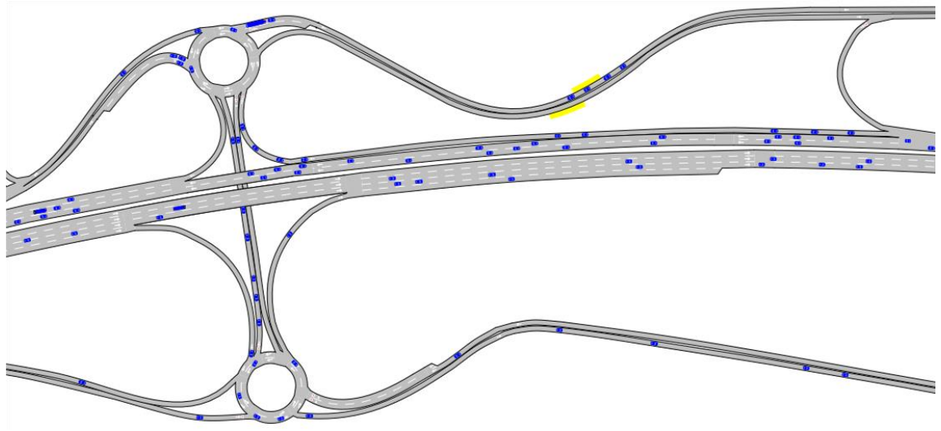


Imagen 96. Alternativa 7-3C entre las 8:00 y las 9:00 en el Enlace de Guamasa

Finalmente, se incorporan los resultados de los modelos correspondientes al periodo horario comprendido entre las 14:00 y las 15:00. En la siguiente tabla se observa claramente cómo el aumento de la capacidad del tronco de la TF-5 en sentido ascendente bajo el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto (Alternativa 7-3C), implica que las condiciones de circulación de toda la red mejoren notablemente. Mejora que también se observa en la Alternativa 7-2C, pero no en esas proporciones.

		MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
Cola Media	veh	146,75	129,10	13,53
Flujo	veh/h	12.596	12.596	12.596
Distancia Total de Viaje	km	70.397	69.384	74.863
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,96	0,76	0,24
Tiempo de demora	seg/km	44,61	32,62	7,88
Tiempo de parada	seg/km	27,64	16,40	2,29
Tiempo de viaje	seg/km	113,73	101,40	77,40
Tiempo total de viaje	h	1.845,88	1.808,76	1.579,79
Velocidad	km/h	42,63	44,35	48,71
Densidad	veh/km	23,61	21,38	18,41

Tabla 51. Comparación de la Alternativa 7-2C y 7-3C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 14:00 y 15:00

En cambio, a nivel de enlace los resultados son algo diferentes. Por ejemplo, en el enlace de San Lázaro, en la Alternativa 7-2C se observa cómo la glorieta presenta una mayor fluidez en la circulación como refleja el aumento en la intensidad de vehículos que salen del ámbito de San Benito por la carretera TF-152 (en la situación actual se produce tal saturación a esta hora que la longitud de cola es elevada). Esto provoca que en el interior de la glorieta se incremente ligeramente el flujo de vehículos, aumentando levemente las colas en el ramal del norte. Por otro lado, en el enlace del Aeropuerto, en el punto de control E-6, en la Alternativa 7-2C se observa un incremento en las colas, pero hay que tener en cuenta que este punto está localizado en la carretera TF-152 con dirección La Laguna, por lo que realmente está contabilizando las colas que se generan en la entrada desde la Carretera General al enlace de San Lázaro. En la Alternativa 7-3C, al soterrar esta vía bajo el enlace, estas colas desaparecen.

ENLACE DE SAN LÁZARO – 14:00 – 15:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	648	849	854	64,82%	84,9%	85,4%	38	0	0	151,34	16,65	16,76	290,41	1,67	1,57	8,40	51,22	51,27
COB-426_DESC	403	393	402	40,34%	39,3%	40,2%	0	0	0	7,75	7,56	7,61	0,84	0,81	0,14	52,44	52,19	53,18
E-18	1.056	855	745	105,58%	85,5%	74,5%	0	0	0	36,62	29,30	24,16	6,08	5,47	0,85	28,98	29,28	31,02
E-20	1.173	-	-	117,32%	-	-	3	-	-	21,65	-	-	4,04	-	-	54,60	-	-
E-95	458	267	157	45,76%	26,7%	15,7%	16	19	10	14,53	15,34	5,54	15,41	39,92	19,44	37,89	24,99	34,77
E-96	566	235	220	56,64%	23,5%	22,0%	1	0	0	10,17	5,29	4,93	2,57	1,20	1,18	56,30	44,82	44,86
PER-99-ASC[4]	3.111	3.111	4.723	97,21%	97,2%	73,8%	1	1	0	45,09	44,98	31,96	20,17	20,05	3,42	34,57	34,65	37,60
PER-99-DESC	3.356	3.346	3.380	69,92%	69,7%	70,4%	0	0	0	17,09	16,93	17,07	1,65	1,23	1,19	66,53	67,22	67,30

Tabla 52. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 14:00 a 15:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

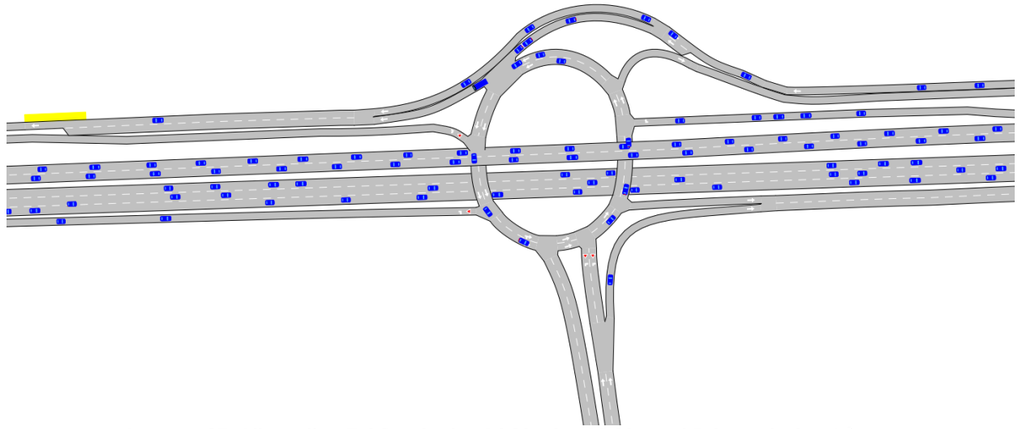


Imagen 97. Alternativa 7-2C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace de San Lázaro

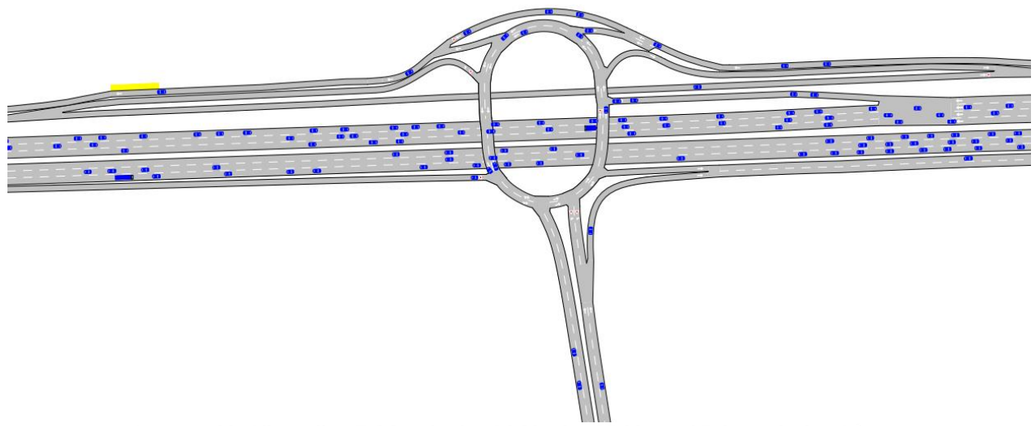


Imagen 98. Alternativa 7-3C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace de San Lázaro

[4] En la Alternativa 7-3C se refiere al flujo de vehículos circulantes por los 4 carriles (3 carriles del tronco y otro adicional de salida hacia el enlace de San Lázaro).

ENLACE DEL AEROPUERTO NORTE – 14:00 – 15:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
E-7_LOS RODEOS	347	677	494	34,70%	67,7%	49,4%	8	4	0	6,31	11,88	8,34	8,72	3,56	2,02	55,74	58,46	60,08
E-6_LOS RODEOS	303	152	274	30,26%	15,2%	27,4%	1	16	0	5,14	4,94	4,57	3,27	54,76	1,40	59,62	39,61	60,76
E-10_LOS RODEOS	762	1.039	828	76,22%	103,9%	82,8%	1	2	1	18,55	21,81	17,12	1,67	0,54	0,47	41,33	48,06	48,67
E-11_LOS RODEOS	642	563	639	64,16%	56,3%	63,9%	5	7	8	16,20	30,60	26,75	4,13	13,57	11,59	40,40	29,60	24,14
E-1_LOS RODEOS	829	-	-	82,90%	-	-	1	-	-	20,21	-	-	2,71	-	-	41,50	-	-
E-2_LOS RODEOS	130	-	-	12,98%	-	-	3	-	-	3,83	-	-	4,34	-	-	39,66	-	-
E-21	765	0	259	76,50%	0,0%	25,9%	0	0	0	13,36	0,01	5,05	0,81	0,42	0,37	57,69	53,87	51,42
E-22	0	376	665	0,00%	37,6%	66,5%	0	7	4	0,00	29,23	16,91	0,00	11,40	1,77	0,00	33,12	41,56
E-94	732	728	689	73,20%	72,8%	68,9%	0	4	0	12,58	14,03	12,92	0,76	2,04	1,73	58,90	52,81	53,53

Tabla 53. Resultados del modelo en el Enlace del Aeropuerto de 14:00 a 15:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

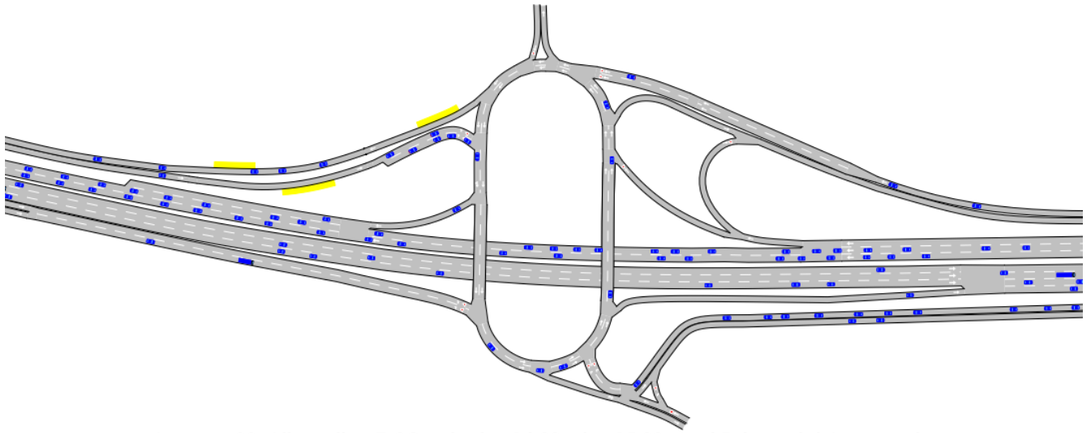


Imagen 99. Alternativa 7-2C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace del Aeropuerto

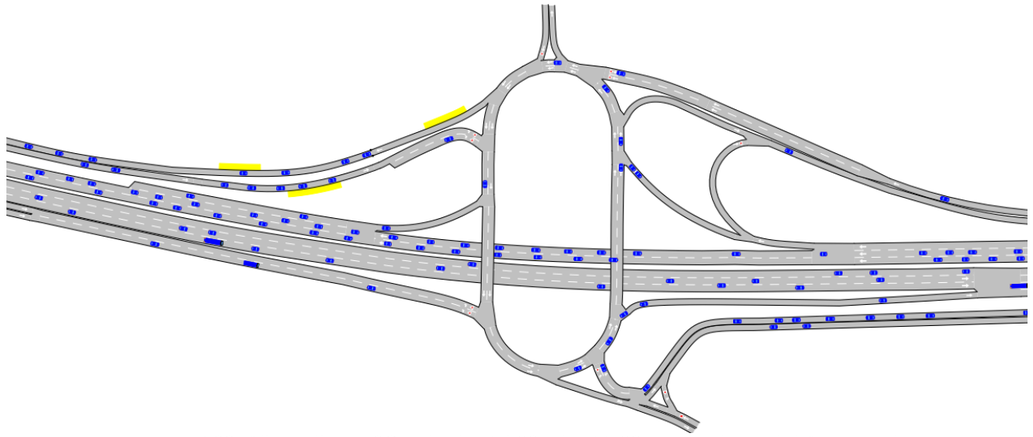


Imagen 100. Alternativa 7-3C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace del Aeropuerto

ENLACE DE GUAMASA – 14:00 – 15:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)			Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
PER-431_ASC	400	745	464	40,02%	74,5%	46,4%	1	1	1	7,87	14,87	9,06	4,45	5,69	5,02	51,11	50,06	50,53
PER-431_DESC	468	417	457	46,84%	41,7%	45,7%	1	1	1	9,04	8,01	8,83	2,21	2,23	2,17	52,20	52,14	52,00
COB-513_ASC	196	182	199	19,64%	18,2%	19,9%	3	0	0	4,94	4,24	4,68	6,32	1,55	1,77	40,48	43,24	42,88
COB-513_DESC	186	541	577	18,58%	54,1%	57,7%	0	0	0	4,46	13,23	14,23	3,56	5,21	5,52	41,97	41,13	40,81
E-23	520	574	909	52,00%	57,4%	90,9%	4	4	7	16,45	12,22	21,59	3,30	1,10	1,60	32,95	48,76	45,75
E-24	346	410	367	34,56%	41,0%	36,7%	0	0	0	7,13	8,33	7,41	2,15	0,97	0,95	48,93	49,52	49,72
E-92	220	210	268	21,98%	21,0%	26,8%	4	1	1	5,36	4,11	5,24	4,16	1,56	1,55	42,51	51,62	51,47
E-93	521	518	393	52,06%	51,8%	39,3%	0	0	0	10,17	9,57	7,20	2,04	1,09	1,05	51,47	54,50	54,96
PER-103-ASC	3.524	3.461	4.326	110,13%	108,2%	135,2%	0	5	4	45,12	43,87	52,80	18,94	19,11	12,73	39,14	38,76	40,12
PER-103-DESC	3.064	3.129	3.066	95,74%	65,2%	63,9%	0	0	0	24,68	15,84	15,50	11,70	2,81	2,65	62,95	67,08	67,20

Tabla 54. Resultados del modelo en el Enlace de Guamasa de 14:00 a 15:00. Alternativas 7-2C y 7-3C

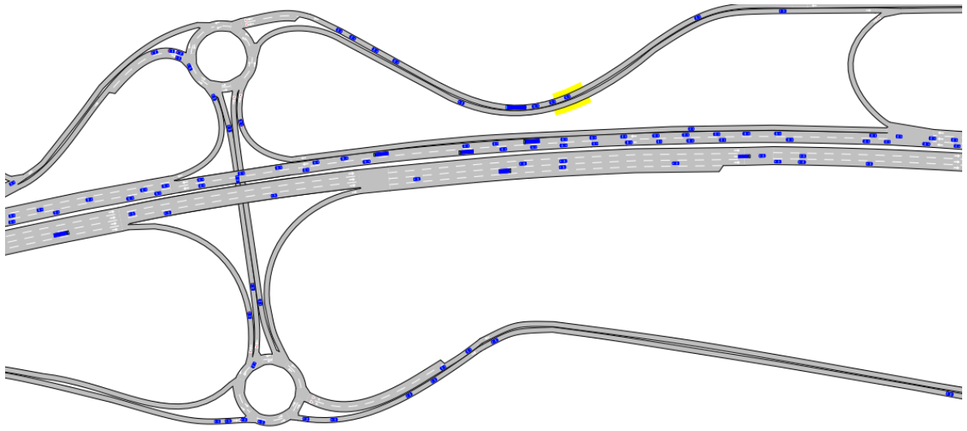


Imagen 101. Alternativa 7-2C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace de Guamasa

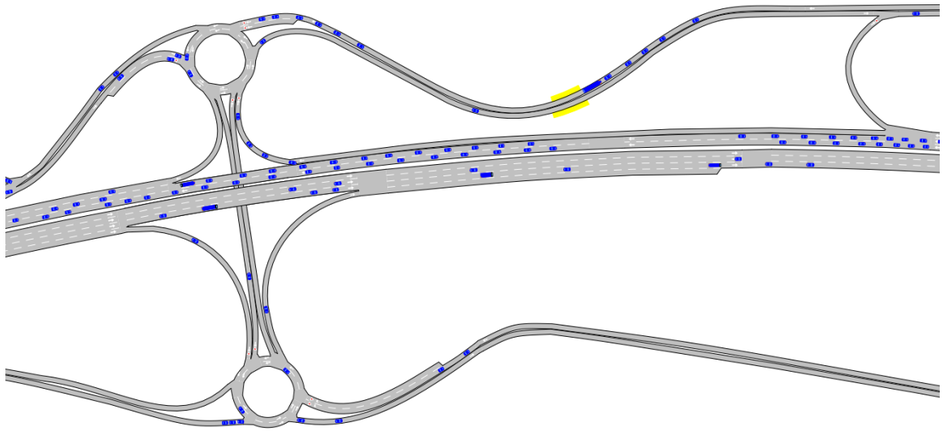


Imagen 102. Alternativa 7-3C entre las 14:00 y las 15:00 en el Enlace de Guamasa

Una vez desarrollados los modelos para estas dos últimas alternativas, en donde queda reflejado que tanto la 7-2C como la 7-3C mejoran las condiciones de circulación en el ámbito de estudio. A continuación, se procede a analizar los resultados de ambas alternativas incorporando alguna pequeña modificación en el enlace de San Lázaro.

Desde las alternativas preliminares se comprobó que la colocación del ceda el paso en el interior de la glorieta era requisito para que no se prolongara la longitud de cola a lo largo del ramal procedente de Santa Cruz – La Laguna hacia la propia TF-5. Sin embargo, como en estas últimas alternativas se ha eliminado tráfico en el interior de la glorieta (los del aeropuerto procedentes del Norte), lo que analiza a continuación es trasladar el ceda el paso al ramal de incorporación desde la TF-5, tal y como funcionaría una glorieta convencional. Adicionalmente, se ha considerado la posibilidad de eliminar directamente el ramal procedente del norte que se accede al enlace de San Lázaro. En las siguientes tablas se muestra la comparación de resultados para estas nuevas variantes en la configuración del enlace de San Lázaro para el periodo comprendido entre las 8:00 y las 9:00 y entre las 14:00 y las 15:00.

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00						
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Con ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C Sin ramal desde el norte al enlace de San Lázaro	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Con ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C Sin ramal desde el norte al enlace de San Lázaro
Cola Media	veh	202,97	127,70	128,00	123,02	110,12	110,93	122,43
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	58.899	58.873	58.958	59.356	59.336	59.317
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	0,53	0,54	0,53	0,49	0,51	0,50
Tiempo de demora	seg/km	29,85	20,00	19,83	19,33	17,81	17,82	18,75
Tiempo de parada	seg/km	21,60	13,31	13,18	12,82	11,69	11,69	12,51
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	77,83	77,67	77,32	75,67	75,66	76,73
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.159,43	1.158,12	1.156,65	1.144,49	1.143,44	1.157,71
Velocidad	km/h	48,16	50,74	50,56	50,62	51,35	51,24	51,04
Densidad	veh/km	16,61	14,25	14,24	14,27	13,69	13,68	13,92

Tabla 55. Comparación de la Alternativa 7-2C y 7-3C y sus variantes con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 8:00 y 9:00

ENLACE DE SAN LÁZARO – 8:00 – 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)							Intensidad/Capacidad (%)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	633	689	689	689	692	692	692	63,30%	68,9%	68,9%	68,9%	69,2%	69,2%	69,2%
COB-426_DESC	470	469	466	413	468	469	472	46,98%	46,9%	46,6%	46,7%	46,8%	46,9%	47,2%
E-18	986	823	823	823	819	820	819	98,62%	82,3%	82,3%	82,3%	81,9%	82,0%	81,9%
E-20	770	-	-	-	-	-	-	77,00%	-	-	-	-	-	-
E-95	468	412	413	-	334	407	-	46,80%	41,2%	41,3%	36,6%	33,4%	40,7%	-
E-96	571	88	92	92	91	92	91	57,14%	8,8%	9,2%	9,3%	9,1%	9,2%	9,1%
PER-99-ASC	1.947	2.104	2.104	2.104	2.934	2.934	2.934	51,25%	55,4%	55,4%	55,4%	51,5%	51,5%	51,5%
PER-99-DESC	3.926	3.907	3.907	3.909	3.898	3.898	3.894	81,80%	81,4%	81,4%	81,5%	81,2%	81,2%	81,1%

Punto de Control	Cola Máxima (veh)							Densidad (veh/km)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	46	0	0	0	0	0	0	146,90	12,80	12,80	12,79	13,10	13,10	13,10
COB-426_DESC	0	0	0	0	0	0	0	9,13	8,97	8,86	7,91	8,95	8,96	9,18
E-18	0	0	15	0	0	13	6	19,02	15,92	20,81	15,92	17,99	28,11	18,79
E-20	0	-	-	-	-	-	-	13,57	-	-	-	-	-	-
E-95	14	12	10	-	13	10	-	16,88	13,65	13,32	-	12,43	13,10	-
E-96	26	0	0	0	0	0	0	17,25	2,08	2,15	2,17	2,14	2,14	2,12
PER-99-ASC	0	0	0	0	0	0	0	14,84	16,08	16,08	16,08	11,34	11,34	11,34
PER-99-DESC	12	9	8	12	4	4	8	21,42	20,80	20,61	21,18	20,25	20,24	20,46

Punto de Control	Tiempo de demora (s)							Velocidad (km/h)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	391,25	0,73	0,73	0,73	0,65	0,65	0,65	4,22	53,21	53,21	53,22	53,15	53,15	53,15
COB-426_DESC	1,10	0,56	0,47	0,57	0,23	0,21	0,34	51,74	52,69	52,95	52,66	52,71	52,77	51,74
E-18	4,82	4,85	13,48	4,85	3,46	10,62	4,03	52,46	52,30	42,15	52,30	46,07	33,55	44,59
E-20	2,67	-	-	-	-	-	-	57,29	-	-	-	-	-	-
E-95	19,60	16,54	15,77	-	20,68	15,76	-	32,44	35,50	36,51	-	33,30	36,48	-
E-96	14,99	1,06	1,04	1,06	1,06	1,05	1,02	52,57	43,15	43,39	43,10	43,09	43,24	43,54
PER-99-ASC	1,80	1,59	1,59	1,59	0,56	0,56	0,56	66,75	66,67	66,67	66,67	66,75	66,77	66,76
PER-99-DESC	3,57	2,46	2,10	3,22	1,56	1,52	2,00	63,04	64,30	64,63	63,70	65,36	65,42	64,80

Tabla 56. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 8:00 a 9:00. Alternativas 7-2C y 7-3C y sus variantes

		MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00						
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Con ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C Sin ramal desde el norte al enlace de San Lázaro	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Con ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C Sin ramal desde el norte al enlace de San Lázaro
Cola Media	veh	146,75	129,10	129,07	154,74	13,53	13,72	14,35
Flujo	veh/h	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596
Distancia Total de Viaje	km	70.397	69.384	69.191	69.341	74.863	74.856	74.836
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,96	0,76	0,79	0,79	0,24	0,25	0,25
Tiempo de demora	seg/km	44,61	32,62	32,80	35,12	7,88	7,87	8,20
Tiempo de parada	seg/km	27,64	16,40	16,62	18,80	2,29	2,31	2,55
Tiempo de viaje	seg/km	113,73	101,40	101,59	104,00	77,40	77,36	77,74
Tiempo total de viaje	h	1.845,88	1.808,76	1.803,54	1.837,61	1.579,79	1.578,53	1.583,02
Velocidad	km/h	42,63	44,35	44,44	43,65	48,71	48,73	48,55
Densidad	veh/km	23,61	21,38	21,34	21,88	18,41	18,39	18,52

Tabla 57. Comparación de la Alternativa 7-2C y 7-3C y sus variantes con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 14:00 y 15:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)							Intensidad/Capacidad (%)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	648	849	849	849	854	854	854	64,82%	84,9%	84,9%	84,9%	85,4%	85,4%	85,4%
COB-426_DESC	403	393	389	377	402	401	399	40,34%	39,3%	38,9%	37,7%	40,2%	39,9%	39,9%
E-18	1.056	855	856	855	745	745	779	105,58%	85,5%	85,6%	85,5%	74,5%	77,9%	77,9%
E-20	1.173	-	-	-	-	-	-	117,32%	-	-	-	-	-	-
E-95	458	267	277	-	157	193	-	45,76%	26,7%	27,7%	-	15,7%	-	-
E-96	566	235	235	235	220	226	221	56,64%	23,5%	23,5%	23,5%	22,0%	22,1%	22,1%
PER-99-ASC	3.111	3.111	3.111	3.111	4.723	4.723	4.723	97,21%	97,2%	97,2%	97,2%	73,8%	73,8%	73,8%
PER-99-DESC	3.356	3.346	3.347	3.344	3.380	3.370	3.379	69,92%	69,7%	69,7%	69,7%	70,4%	70,4%	70,4%

Punto de Control	Cola Máxima (veh)							Densidad (veh/km)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	38	0	0	0	0	0	0	151,34	16,65	16,65	16,65	16,76	16,76	16,76
COB-426_DESC	0	0	0	0	0	0	0	7,75	7,56	7,41	7,28	7,61	7,61	7,54
E-18	0	0	22	0	0	7	3	36,62	29,30	35,01	29,30	24,16	26,09	25,33
E-20	3	-	-	-	-	-	-	21,65	-	-	-	-	-	-
E-95	16	19	17	-	10	11	-	14,53	15,34	16,00	-	5,54	7,62	-
E-96	1	0	0	0	0	0	0	10,17	5,29	5,26	5,28	4,93	5,06	4,95
PER-99-ASC	1	1	1	1	0	0	0	45,09	44,98	44,98	44,98	31,96	31,96	31,93
PER-99-DESC	0	0	0	0	0	0	0	17,09	16,93	16,93	16,92	17,07	17,02	17,09

Punto de Control	Tiempo de demora (s)							Velocidad (km/h)						
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-2C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-2C sin ramal norte aeropuerto	Alternativa 7-3C	Alternativa 7-3C Ceda al paso en ramal TF-5 aeropuerto	Alternativa 7-3C sin ramal norte aeropuerto
COB-426_ASC	290,41	1,67	1,67	1,67	1,57	1,57	1,57	8,40	51,22	51,22	51,22	51,27	51,27	51,27
COB-426_DESC	0,84	0,81	0,59	0,82	0,14	0,15	0,13	52,44	52,19	52,79	52,21	53,18	53,06	53,18
E-18	6,08	5,47	15,19	5,47	0,85	2,11	0,90	28,98	29,28	25,33	29,28	31,02	29,32	30,94
E-20	4,04	-	-	-	-	-	-	54,60	-	-	-	-	-	-
E-95	15,41	39,92	39,04	-	19,44	23,17	-	37,89	24,99	24,74	-	34,77	31,61	-
E-96	2,57	1,20	1,18	1,20	1,18	1,18	1,18	56,30	44,82	45,05	44,87	44,86	44,93	44,94
PER-99-ASC	20,17	20,05	20,05	20,05	3,42	3,42	3,40	34,57	34,65	34,65	34,65	37,60	37,60	37,64
PER-99-DESC	1,65	1,23	1,24	1,23	1,19	1,16	1,23	66,53	67,22	67,23	67,23	67,30	67,34	67,21

Tabla 58. Resultados del modelo en el Enlace de San Lázaro de 14:00 a 15:00. Alternativas 7-2C y 7-3C y sus variantes

Con estos resultados se puede concluir que en el enlace de San Lázaro, la reubicación del ceda al paso del interior de la glorieta al ramal de incorporación de la TF-5 proveniente de Santa Cruz – La Laguna, con las modificaciones propuestas en la Alternativa 7-2C y la Alternativa 7-3C genera unas condiciones de circulación óptimas y muy similares a las obtenidas con el ceda al paso en la glorieta, por lo que éste no supone un incremento en la longitud de cola en el ramal de forma que afecte al tronco de la TF-5.

En el caso de eliminar o cerrar el ramal procedente del norte no arroja las mismas conclusiones, pues, si bien en la Alternativa 7-3C (de 14:00 a 15:00) los resultados son muy similares a los de la 7-3C, en la alternativa 7-2C se alcanza una longitud media de cola en todo el modelo superior a la de la situación actual. Es decir, con esto se comprueba que en la alternativa de tres carriles en la TF-5 bajo el enlace de San Lázaro, los vehículos que acceden a la zona de San Benito tienen la alternativa del paso inferior de la TF-152 bajo el enlace de San Lázaro, pero no en la alternativa que cuenta con dos carriles. Para la franja horaria comprendida entre las 8:00 y las 9:00 ocurre algo similar, pero, en esta ocasión, en la Alternativa 7-3C el hecho de contar con el carril bajo rasante en la TF-152 no supone mejoría puesto que, a esta hora de la mañana, el sentido de circulación dominante es la incorporación al enlace de San Lázaro y en la TF-5 es el sentido descendente.

5.7. ALTERNATIVAS DE 7-2C A 14-2C

Por último, estudiando el doble sentido en la vía TF-235 junto con la reorganización de diferentes tipos de enlaces se han conformado las siguientes alternativas de actuación:

- **Alternativa 9-2C:**

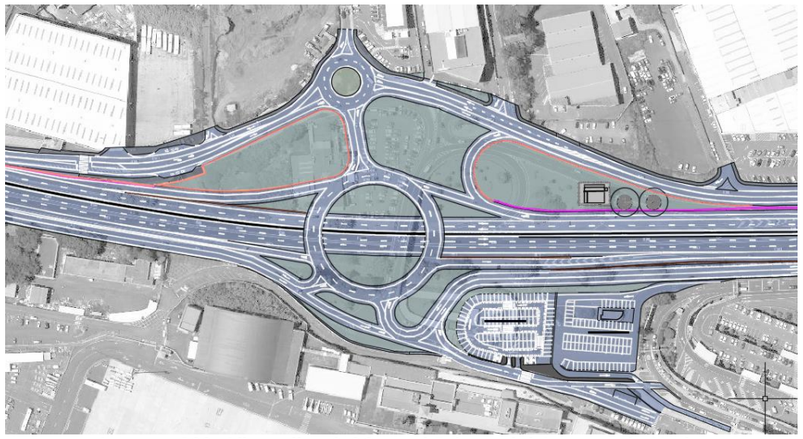


Imagen 103. Alternativa 9-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

- **Alternativa 10-2C:**

Imagen 104. Alternativa 10-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

- **Alternativa 11-2C:**

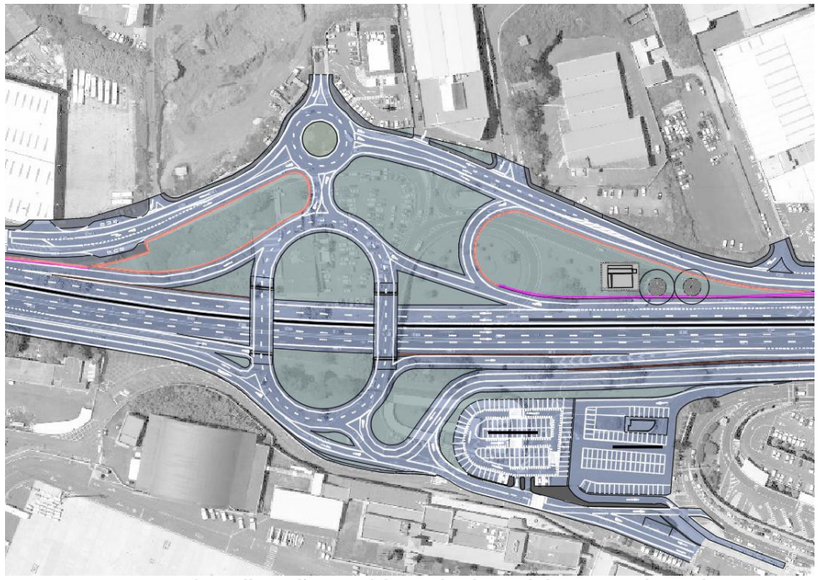


Imagen 105. Alternativa 11-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

- **Alternativa 12-2C:**

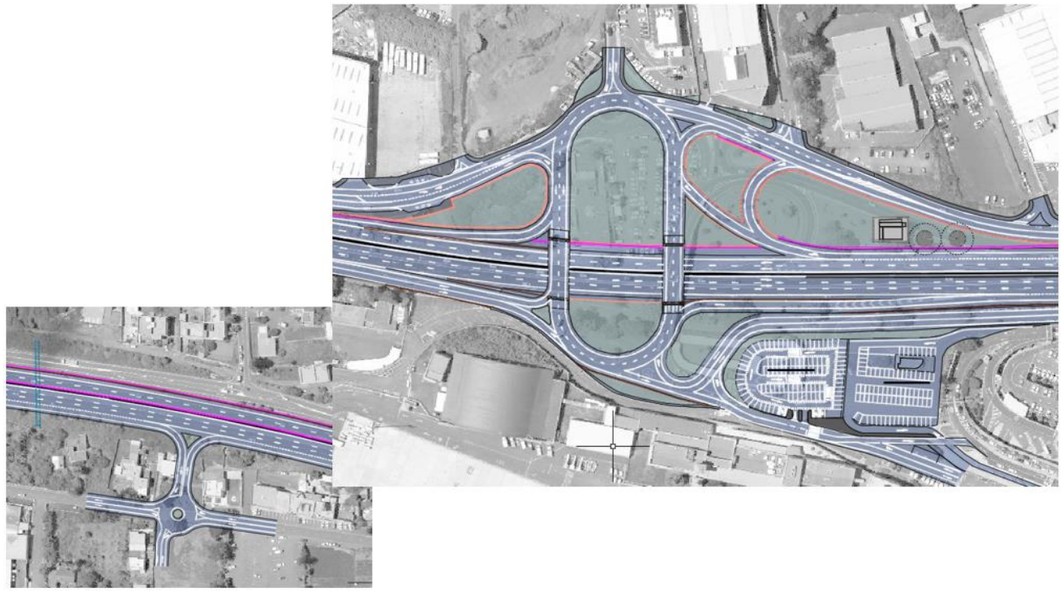


Imagen 106. Alternativa 12-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

- **Alternativa 13-2C:**

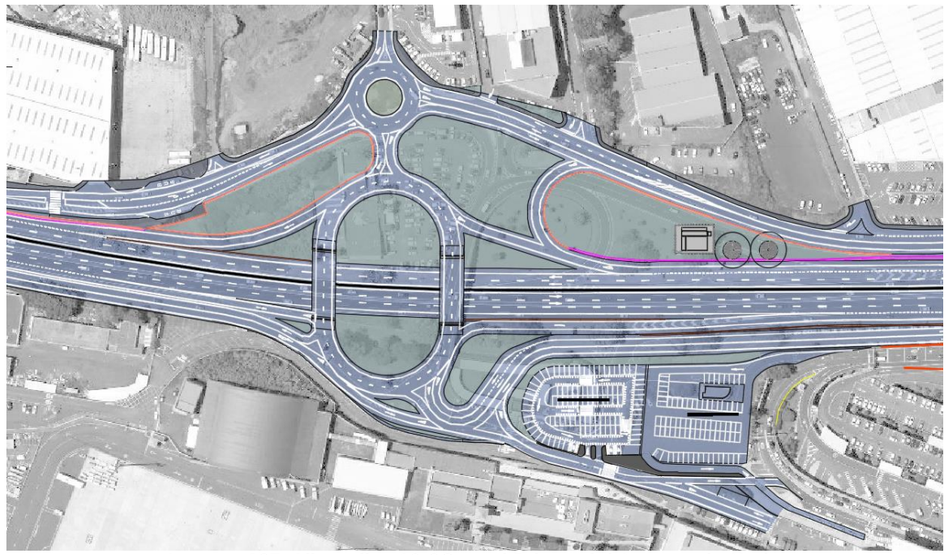


Imagen 107. Alternativa 13-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

- **Alternativa 14-2C:**

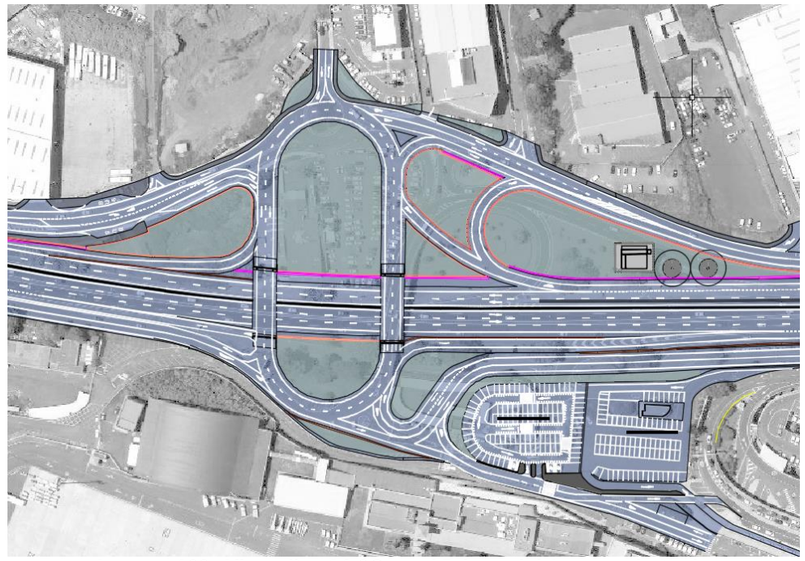


Imagen 108. Alternativa 14-2C en el Enlace del Aeropuerto Norte

En las páginas siguientes se recogen los resultados obtenidos para cada una de las alternativas y en las horas punta de tráfico más desfavorables (08:00 – 09:00 y 14:00 – 15:00).

		MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00							
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
Cola Media	veh	202,97	127,73	129,20	129,23	130,55	122,62	126,80	127,89
Flujo	veh/h	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783	10.783
Distancia Total de Viaje	km	58.758	58.902	58.598	59.166	58.588	58.476	58.670	58.470
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,81	0,53	0,54	0,52	0,54	0,51	0,53	0,53
Tiempo de demora	seg/km	29,85	19,93	19,95	19,46	19,91	19,04	19,49	19,72
Tiempo de parada	seg/km	21,60	13,25	13,34	13,03	13,35	12,54	12,99	13,18
Tiempo de viaje	seg/km	87,95	77,76	77,99	77,37	77,95	76,92	77,51	77,75
Tiempo total de viaje	h	1.261,65	1.159,30	1.154,93	1.162,42	1.155,84	1.143,79	1.153,49	1.150,96
Velocidad	km/h	48,16	50,74	50,66	50,87	50,64	50,89	50,75	50,70
Densidad	veh/km	16,61	14,25	14,08	14,25	14,09	13,95	14,05	14,08

Tabla 59. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 08:00 y 09:00

		MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00							
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
Cola Media	veh	146,75	123,19	172,36	129,20	147,30	118,49	137,73	118,21
Flujo	veh/h	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596	12.596
Distancia Total de Viaje	km	70.397	69.221	66.724	68.985	67.101	68.893	67.191	68.908
Nº de Paradas	Paradas/veh/km	0,96	0,75	1,05	0,76	0,90	0,75	0,83	0,75
Tiempo de demora	seg/km	44,61	31,70	43,45	33,40	37,97	32,27	36,35	32,07
Tiempo de parada	seg/km	27,64	15,57	26,49	17,28	21,40	16,13	19,98	16,00
Tiempo de viaje	seg/km	113,73	100,49	112,07	102,12	106,65	100,84	105,02	100,71
Tiempo total de viaje	h	1.845,88	1.793,87	1.848,05	1.804,55	1.811,43	1.790,05	1.800,79	1.785,29
Velocidad	km/h	42,63	44,56	43,55	44,42	44,17	44,82	44,64	44,83
Densidad	veh/km	23,61	21,23	21,04	21,24	20,76	20,95	20,63	20,93

Tabla 60. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el comportamiento global de la red entre las 14:00 y 15:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00																MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	633	689	689	689	689	689	689	689	63,30%	68,9%	68,9%	68,9%	68,9%	68,9%	68,9%	68,9%	46	0	0	0	0	0	0	0
COB-426_DESC	470	469	470	470	470	467	470	468	46,98%	46,9%	47,0%	47,0%	47,0%	46,7%	47,0%	46,8%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-18	986	823	823	823	823	823	823	823	98,62%	82,3%	82,3%	82,3%	82,3%	82,3%	82,3%	82,3%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-20	770	-	-	-	-	-	-	-	77,00%	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
E-95	468	412	258	236	256	412	256	414	46,80%	41,2%	25,8%	23,6%	25,6%	41,2%	25,6%	41,4%	14	12	10	13	7	10	8	11
E-96	571	88	92	278	92	92	92	92	57,14%	8,8%	9,2%	27,8%	9,2%	9,2%	9,2%	9,2%	26	0	0	0	0	0	1	0
PER-99-ASC	1.947	2.104	2.104	2.104	2.104	2.104	2.104	2.104	51,25%	55,4%	55,4%	55,4%	55,4%	55,4%	55,4%	55,4%	0	0	0	0	0	0	0	0
PER-99-DESC	3.926	3.907	3.909	3.733	3.905	3.911	3.916	3.909	81,80%	81,4%	81,4%	77,8%	81,4%	81,5%	81,6%	81,4%	12	9	11	4	12	9	9	9

Tabla 61. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace de San Lázaro entre las 08:00 y 09:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00																							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	648	849	849	849	849	849	849	849	64,82%	84,9%	84,9%	84,9%	84,9%	84,9%	84,9%	84,9%	38	0	0	0	0	0	0	0
COB-426_DESC	403	394	395	396	395	396	394	398	40,34%	39,4%	39,5%	39,6%	39,5%	39,6%	39,4%	39,8%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-18	1.056	855	678	860	700	848	700	845	105,58%	85,5%	67,8%	86,0%	70,0%	84,8%	70,0%	84,5%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-20	1.173	-	-	-	-	-	-	-	117,32%	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
E-95	458	295	192	198	176	364	215	331	45,76%	29,5%	19,2%	19,8%	17,6%	36,4%	21,5%	33,1%	16	19	12	25	12	15	11	15
E-96	566	235	236	344	235	235	235	235	56,64%	23,5%	23,6%	34,4%	23,5%	23,5%	23,5%	23,5%	1	0	0	0	0	0	0	0
PER-99-ASC	3.111	3.111	3.054	3.083	3.054	3.081	3.054	3.080	97,21%	97,2%	95,4%	96,3%	95,5%	96,3%	95,5%	96,3%	1	1	1	1	1	1	1	1
PER-99-DESC	3.356	3.344	3.367	3.252	3.366	3.369	3.359	3.370	69,92%	69,7%	70,1%	67,8%	70,1%	70,2%	70,0%	70,2%	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 62. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace de San Lázaro entre las 14:00 y 15:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00																MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-427_ASC	249	583	580	580	579	580	579	580	24,94%	58,3%	58,0%	58,0%	57,9%	58,0%	57,9%	58,0%	4	1	1	1	1	1	1	1
COB-427_DESC	310	3	162	369	161	3	162	1	31,00%	0,3%	16,2%	36,9%	16,1%	0,3%	16,2%	0,1%	1	1	4	8	4	1	5	1
COB-429_ASC	392	360	360	360	360	360	360	359	39,24%	36,0%	36,0%	36,0%	36,0%	36,0%	36,0%	35,9%	1	1	1	1	1	1	1	1
COB-429_DESC	819	826	705	543	705	854	703	826	81,86%	82,6%	70,5%	54,3%	70,5%	85,4%	70,3%	82,6%	1	0	0	0	0	0	0	0
E-10_LOS RODEOS	395	361	360	360	361	361	361	361	39,52%	36,1%	36,0%	36,0%	36,1%	36,1%	36,1%	36,1%	1	1	1	1	1	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	822	829	710	546	711	857	708	828	82,16%	41,4%	35,5%	27,3%	35,6%	42,9%	35,4%	41,4%	10	7	7	4	7	7	7	7
E-21	356	141	166	166	166	166	166	166	35,62%	14,1%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-22	0	665	500	502	500	503	500	502	0,00%	66,5%	50,0%	50,2%	50,0%	50,3%	50,0%	50,2%	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 63. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace del Aeropuerto Norte entre las 08:00 y 09:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00																MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-427_ASC	347	677	544	692	562	679	562	685	34,70%	67,7%	54,4%	69,2%	56,2%	67,9%	56,2%	68,5%	8	0	1	7	1	17	1	1
COB-427_DESC	303	123	234	336	248	61	207	95	30,26%	12,3%	23,4%	33,6%	24,8%	6,1%	20,7%	9,5%	1	12	12	43	12	5	12	9
COB-429_ASC	758	1.024	837	882	832	896	824	917	75,84%	102,4%	83,7%	88,2%	83,2%	89,6%	82,4%	91,7%	1	1	1	1	1	1	1	1
COB-429_DESC	643	631	653	354	652	316	636	296	64,34%	63,1%	65,3%	35,4%	65,2%	31,6%	63,6%	29,6%	0	1	0	0	0	0	0	0
E-10_LOS RODEOS	762	1.015	840	873	832	892	824	911	76,22%	101,5%	84,0%	87,3%	83,2%	89,2%	82,4%	91,1%	1	1	1	1	1	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	642	597	653	353	653	316	636	296	64,16%	29,8%	32,6%	17,7%	32,6%	15,8%	31,8%	14,8%	5	7	5	4	4	5	5	4
E-21	765	0	307	158	292	173	292	168	76,50%	0,0%	30,7%	15,8%	29,2%	17,3%	29,2%	16,8%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-22	0	384	395	385	425	365	440	345	0,00%	38,4%	39,5%	38,5%	42,5%	36,5%	44,0%	34,5%	0	7	0	2	0	3	0	4

Tabla 64. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace del Aeropuerto Norte entre las 14:00 y 15:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00																MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-435_ASC	565	573	570	573	570	574	571	575	56,52%	57,3%	57,0%	57,3%	57,0%	57,4%	57,1%	57,5%	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-435_DESC	568	666	670	670	670	670	670	670	56,84%	66,6%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	3	0	0	0	0	0	0	0
COB-437_ASC	262	190	185	186	186	186	184	187	26,24%	19,0%	18,5%	18,6%	18,6%	18,6%	18,4%	18,7%	1	1	1	1	1	1	1	1
COB-437_DESC	178	207	207	207	207	206	207	206	17,82%	20,7%	20,7%	20,7%	20,7%	20,6%	20,7%	20,6%	2	3	2	2	3	3	2	2
E-23	442	659	460	470	460	471	460	472	44,20%	65,9%	46,0%	47,0%	46,0%	47,1%	46,0%	47,2%	2	2	2	5	1	5	1	3
E-24	270	246	250	250	249	249	250	249	26,98%	24,6%	25,0%	25,0%	24,9%	24,9%	25,0%	24,9%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-92	75	78	78	78	78	79	78	78	7,50%	7,8%	7,8%	7,8%	7,8%	7,9%	7,8%	7,8%	1	0	0	0	0	0	0	0
E-93	803	893	1.012	1.174	1.012	863	1.014	893	80,34%	89,3%	101,2%	117,4%	101,2%	86,3%	101,4%	89,3%	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 65. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace de Guamasa entre las 08:00 y 09:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00																MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00							
	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)								Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-435_ASC	719	760	768	769	768	778	767	786	71,92%	76,0%	76,8%	76,9%	76,8%	77,8%	76,7%	78,6%	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-435_DESC	501	548	555	598	562	596	537	598	50,12%	54,8%	55,5%	59,8%	56,2%	59,6%	53,7%	59,8%	5	0	0	0	0	0	0	0
COB-437_ASC	299	263	288	270	284	279	281	286	29,94%	26,3%	28,8%	27,0%	28,4%	27,9%	28,1%	28,6%	1	1	1	1	1	1	1	1
COB-437_DESC	252	226	234	276	239	275	214	276	25,22%	22,6%	23,4%	27,6%	23,9%	27,5%	21,4%	27,6%	4	5	4	5	4	5	5	5
E-23	520	560	523	372	528	417	520	389	52,00%	56,0%	52,3%	37,2%	52,8%	41,7%	52,0%	38,9%	4	4	4	2	6	3	5	2
E-24	346	396	500	380	486	430	468	413	34,56%	39,6%	50,0%	38,0%	48,6%	43,0%	46,8%	41,3%	0	0	0	0	0	0	0	0
E-92	220	209	209	210	208	210	209	210	21,98%	20,9%	20,9%	21,0%	20,8%	21,0%	20,9%	21,0%	4	1	0	0	0	1	1	0
E-93	521	488	518	871	530	910	526	932	52,06%	48,8%	51,8%	87,1%	53,0%	91,0%	52,6%	93,2%	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 66. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Enlace de Guamasa entre las 14:00 y 15:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00 Flujo (veh/h)								MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00 Intensidad/Capacidad (%)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-511_ASC	183	0	190	189	189	189	189	190	18,28%	0,0%	19,0%	18,9%	18,9%	18,9%	18,9%	19,0%
COB-511_DESC	388	383	383	383	383	383	383	383	38,76%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%
COB-513_ASC	112	113	113	113	113	113	113	113	11,22%	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%
COB-513_DESC	77	268	77	77	77	77	77	77	7,66%	26,8%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%	7,7%
COB-515_ASC	260	267	267	267	267	266	267	267	32,45%	33,4%	33,3%	33,4%	33,4%	33,3%	33,3%	33,4%
COB-515_DESC	500	496	496	496	496	496	496	496	62,48%	62,0%	62,0%	62,0%	62,0%	62,0%	62,0%	62,0%
PER-103-ASC	2.360	2.641	2.447	2.450	2.446	2.449	2.446	2.450	62,11%	69,5%	64,4%	64,5%	64,4%	64,4%	64,4%	64,5%
PER-103-DESC	3.479	3.482	3.600	3.769	3.598	3.452	3.601	3.483	108,71%	72,5%	75,0%	78,5%	75,0%	71,9%	75,0%	72,6%
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	177	-	209	-	-	-	-	-	17,7%	-	20,9%	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	372	-	365	-	-	-	-	-	37,2%	-	36,5%	-	-

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 8:00 A 9:00 Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
	3	0	2	2	3	3	3	3
COB-511_ASC	1	1	1	3	1	3	1	1
COB-511_DESC	3	0	0	0	0	0	0	0
COB-513_ASC	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-513_DESC	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-515_ASC	4	4	5	5	5	5	5	5
COB-515_DESC	0	1	1	1	1	1	1	1
PER-103-ASC	0	0	0	0	0	0	0	0
PER-103-DESC	-	-	-	2	-	3	-	-
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	0	-	0	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5								

Tabla 67. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Ámbito Cruce Aguagarcía entre las 08:00 y 09:00

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00 Flujo (veh/h)								MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00 Intensidad/Capacidad (%)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-511_ASC	345	0	334	351	339	349	343	349	34,46%	0,0%	33,4%	35,1%	33,9%	34,9%	34,3%	34,9%
COB-511_DESC	379	381	338	328	331	329	328	329	37,94%	38,1%	33,8%	32,8%	33,1%	32,9%	32,8%	32,9%
COB-513_ASC	196	182	182	182	182	182	182	182	19,64%	18,2%	18,2%	18,2%	18,2%	18,2%	18,2%	18,2%
COB-513_DESC	186	539	147	138	140	138	138	138	18,58%	53,9%	14,7%	13,8%	14,0%	13,8%	13,8%	13,8%
COB-515_ASC	482	487	472	489	477	487	481	487	60,28%	60,8%	59,0%	61,2%	59,7%	60,9%	60,2%	60,9%
COB-515_DESC	534	512	511	512	511	511	511	512	66,70%	64,1%	63,9%	64,0%	63,9%	63,9%	63,9%	64,0%
PER-103-ASC	3.524	3.459	3.142	3.285	3.186	3.260	3.205	3.242	110,13%	108,1%	98,2%	102,6%	99,6%	101,9%	100,2%	101,3%
PER-103-DESC	3.064	3.093	3.114	3.419	3.121	3.457	3.140	3.475	95,74%	64,4%	64,9%	71,2%	65,0%	72,0%	65,4%	72,4%
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	311	-	274	-	-	-	-	-	31,1%	-	27,4%	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	347	-	310	-	-	-	-	-	34,7%	-	31,0%	-	-

Punto de Control	MODELO DE TRÁFICO DE 14:00 A 15:00 Cola Máxima (veh)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-511_ASC	8	0	5	5	5	5	5	7
COB-511_DESC	1	1	1	3	1	4	1	1
COB-513_ASC	3	0	0	0	0	0	0	0
COB-513_DESC	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-515_ASC	0	0	0	0	0	0	0	0
COB-515_DESC	10	7	9	9	8	9	9	8
PER-103-ASC	0	5	2	3	2	4	2	4
PER-103-DESC	0	0	0	0	0	0	0	0
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	5	-	4	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	0	-	0	-	-

Tabla 68. Comparación de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C con la situación actual para el Ámbito Cruce Aguagarcía entre las 14:00 y 15:00

6. CONCLUSIONES

En este documento se ha realizado un estudio tráfico para analizar las diferentes alternativas para la ejecución del tercer carril de la Autopista TF-5 sentido descendente entre Guamasa y el Aeropuerto Tenerife Norte.

En el estudio y análisis de las redes analizadas, tras el proceso de modelización en el ámbito de estudio, se pueden establecer los siguientes resultados:

- De acuerdo a los resultados extraídos de las estaciones de aforos del Cabildo de Tenerife, localizadas en todo el ámbito de estudio para un estudio especial de aforos del año 2015, se han considerado dos períodos punta de análisis para el día punta semanal (viernes):
  - Hora punta en sentido descendente: Periodo entre las 6:00 y 9:00. Dadas las peculiaridades del ámbito de estudio este periodo se ha subdividido entre cada hora para analizar con detalle el comportamiento del tráfico en cada hora.
  - Hora punta en sentido ascendente de la TF-5: Franja entre las 14:00 y las 15:00
- Tras los resultados obtenidos, finalmente se realiza el modelo de microsimulación para cada una de las horas punta anteriores.
- En total, para la calibración del modelo, se han considerado 54 puntos de control, especialmente localizados en los ramales de la TF-5 y en las carreteras generales incluidas en el ámbito (TF-152, TF-154, TF-156, TF-235 y TF-237).
- Los ajustes obtenidos en los diferentes modelos de la situación actual se consideran aceptables para el estudio.
- Se han analizado un total de 16 alternativas:
  - Alternativa 3A
  - Alternativa 3B
  - Alternativa 4A
  - Alternativa 4B
  - Alternativa 5B
  - Alternativa 6-3C
  - Alternativa 6-2C
  - Alternativa 7-2C
  - Alternativa 7-3C
  - Alternativa 9-2C
  - Alternativa 10-2C
  - Alternativa 11-2C
  - Alternativa 12-2C
  - Alternativa 13-2C
  - Alternativa 14-2C
- Para la selección del inicio del tercer carril en sentido descendente se han creado otras dos alternativas (inicio en la estación de servicio o inicio en el enlace de Guamasa).
- El proceso de generación de alternativas se ha considerado evolutivo, en el sentido de que, desde la Alternativa 3, se ha ido seleccionado aquella actuación que suponía alguna mejora en las condiciones de circulación del tráfico, no sólo a nivel global, sino también analizando con detalle cada enlace.
- La Alternativa 6 y la Alternativa 7 suponen un cambio en el esquema de circulación de los flujos con origen y destino el Aeropuerto Tenerife Norte pues, en ese caso, el enlace de San Lázaro lo utilizarían los vehículos procedentes del Área Metropolitana y La Laguna, mientras que el enlace del Aeropuerto lo utilizarían todos los vehículos procedentes de la zona norte de la isla.
- Tanto en el modelo de tráfico de 8:00 a 9:00 como en el de 14:00 a 15:00, el reparto de estos orígenes es del orden del 25%-29% procedente del Norte y el otro 75%-71% restante procede del Área Metropolitana – San Benito.
- Hay que tener en cuenta que estos porcentajes de origen del tráfico están considerando los vehículos que hoy utilizan el enlace de San Lázaro para acceder a la zona de San Lázaro, localizada por encima del aeropuerto.
- En base a los resultados obtenidos en los diferentes modelos de tráfico se propone como Alternativa de actuación la Alternativa 7, de forma que en una primera fase se ejecute la que cuenta con los 2 carriles de circulación bajo el enlace de San Lázaro (alternativa 7-2C), y en una segunda fase, y más ambiciosa, se ejecute el tercer carril en sentido ascendente desde el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto Tenerife Norte (alternativa 7-3C).
- Con las actuaciones propuestas en estas dos alternativas se consigue una notable mejora, especialmente a nivel global de los modelos analizados. No sólo se reducen las longitudes de cola medias, sino que aumenta la velocidad media de circulación, lo que se traduce en menores tiempos de demora y parada, mejorando así el tiempo medio de viaje, reduciéndose unos 15 minutos a nivel global. A nivel de enlace también se observan mejorías, pero, hay que tener en cuenta que, el aumento de la fluidez del tráfico en algunas de los enlaces, en ocasiones genera un incremento de la intensidad de circulación, lo que implica ciertas retenciones en vías en las que hoy no se producen.
- En cuanto a la disposición del ceda al paso en el interior de la glorieta del enlace de San Lázaro, se concluye que éste podría trasladarse de nuevo al ramal de incorporación desde la TF-5 puesto que las actuaciones propuestas suponen unos cambios en los itinerarios, generando menor volumen de tráfico en el interior de la glorieta, además de menor flujo de entrada por el ramal ya que en la alternativa se permite el acceso al enlace del Aeropuerto directamente desde el tronco de la TF-5 y no por el enlace de San Lázaro como está en la actualidad.

Se calcula que, entre las 14:00 y las 15:00 se genera aproximadamente un 50% menos de tráfico en el interior de la glorieta y del orden de un 19% menos de tráfico por el ramal. Para el periodo entre las 8:00 y las 9:00 la intensidad en la glorieta no disminuye de igual manera puesto que, prácticamente, los vehículos que se dirigen hacia la zona de San Benito escogen este enlace para su itinerario, alcanzándose un flujo en el ramal de entrada desde el norte muy similar al de la situación actual. Mientras, en el ramal de entrada desde el Área Metropolitana también se observa un descenso del orden del 18%.

- Del análisis de los modelos de tráfico de las tres alternativas de comienzo del tercer carril se concluye que, cuánto más alejado (mayor longitud del tercer carril) mejores resultados para el tronco de la TF-5. En la Alternativa 7-2C el tercer carril descendente comienza en la estación de servicio mientras que, en la 2º Fase de ésta, en la Alternativa 7-3C, la ampliación de la capacidad del tronco de la TF-5 se prolonga y se amplía hasta Tacoronte.
- De las nuevas alternativas analizadas se concluye que, desde el punto de vista del tráfico y, para las horas punta más desfavorables (8:00-9:00 y 14:00-15:00), las alternativas que arrojan mejores resultados son:
  - ALTERNATIVA 12-2C: mejores resultados de 8:00 a 9:00, similares a los de la Alternativa 14-2C de 14:00 a 15:00 y afección a las parcelas privadas en el ámbito de la TF-235 (nueva glorieta de enlace con la TF-5).
  - ALTERNATIVA 14-2C: similares resultados de 8:00 a 9:00 que los de la Alternativa 12-2C, similares resultados de 14:00 a 15:00 y afección a las parcelas del ámbito aeroportuario (ramal salida de la TF-5 al nuevo enlace del aeropuerto).

La alternativa seleccionada es la 14-2C al presentar, junto a la 12-2C, los mejores resultados en el modelo de tráfico y permitir en el enlace norte del aeropuerto todos los movimientos, unos de los objetivos planteados para este proyecto.

Finalmente, hay que hacer constar el cumplimiento de la medida 8 del Informe de Impacto Ambiental de fecha 22 de mayo de 2024, al no ser necesario actualizar el presente estudio de tráfico. Como se puede observar en la comparativa anual de las IMD en la estación permanente PER 103 que el Servicio de Carreteras del Cabildo Insular de Tenerife tiene instalada en el P.K. 15,42 de la TF5, los resultados obtenidos en el estudio de tráfico siguen vigentes al ser muy similares a los datos empleados en el mismos. La IMD en 2018 era de 89.508 vehículos y en 2024 de 89.420.

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

COMPARATIVA ANUAL I.M.D

Estación: PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA

Año	Carácter	Asc.	Desc.	Total	Pesados	
2000	Permanente			61.157	1.929	3,15%
2001	Permanente			66.558	1.987	2,99%
2002	Permanente			68.873	1.809	2,63%
2003	Permanente			75.269	2.338	3,11%
2004	Permanente			78.966	2.419	3,06%
2005	Permanente			80.587	2.526	3,13%
2006	Permanente			80.710	2.491	3,09%
2007	Permanente	43.388	42.003	85.391	2.498	2,93%
2008	Permanente	43.089	42.478	85.567	2.305	2,69%
2009	Permanente	42.656	42.656	85.312	1.928	2,26%
2010	Permanente	42.221	41.757	83.978	1.881	2,24%
2011	Permanente	42.088	41.761	83.849	2.662	3,17%
2012	Permanente	39.989	40.095	80.084	2.467	3,08%
2013	Permanente	40.083	39.737	79.820	2.513	3,15%
2014	Permanente	40.585	40.127	80.712	3.102	3,84%
2015	Permanente	41.573	41.132	82.705	9.617	11,63%
2016	Permanente	43.080	42.718	85.798	2.067	2,41%
2017	Permanente	44.234	44.047	88.281	2.064	2,34%
2018	Permanente	45.156	44.352	89.508	1.848	2,06%
2019	Permanente	44.527	44.564	89.091	2.241	2,52%
2020	Permanente	35.176	36.171	71.347	1.638	2,30%
2021	Permanente	38.918	38.979	77.897	1.712	2,20%
2022	Permanente	42.330	43.007	85.337	2.069	2,42%
2023	Permanente	43.286	44.069	87.355	2.214	2,53%
2024	Permanente	44.366	45.054	89.420	2.480	2,77%

APÉNDICE Nº 1: INFORMES DE AFOROS EN LOS RAMALES CON SENTIDO ASCENDENTE DE LA TF-5

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Punto de medida:	2801
Descripción:	Los Rodeos C. Lento TF-5 Km.11,1 PER-99
Período:	04/10/2016 a 10/10/2016

Hora	Martes 04/10/2016 (laborable) (veh.)	Miércoles 05/10/2016 (laborable) (veh.)	Jueves 06/10/2016 (laborable) (veh.)	Viernes 07/10/2016 (laborable) (veh.)	Sábado 08/10/2016 (víspera) (veh.)	Domingo 09/10/2016 (festivo) (veh.)	Lunes 10/10/2016 (laborable) (veh.)	Día Medio (veh.)
0:00	51	53	54	67	159	189	34	87
1:00	28	34	27	37	93	130	18	52
2:00	31	16	15	22	49	98	27	37
3:00	30 *	26	30	36	27	62	26	34
4:00	80	75	64	75	64	84	75	74
5:00	316	341	315	347	255	256	324	308
6:00	567	534	489	488	269	192	576	445
7:00	715	741	702	699	315	186	682	577
8:00	991	966	1018	965	603	428	968	848
9:00	845	797	841	876	626	436	817	748
10:00	730	778	689	733	615	456	707	673
11:00	760	720	729	783	666	525	742	704
12:00	844	954	945	991	810	762	905	887
13:00	1058	1143	1177	1178	1017	1058	1023	1093
14:00	1027	1115	1150	1178	944	991	1065	1067
15:00	1083	1001	1023	1202	576	505	917	901
16:00	958	889	989	1147	592	606	900	869
17:00	933	968	923	1030	586	714	953	872
18:00	917	937	958	979	668	657	909	861
19:00	777	816	816	956	646	673	826	787
20:00	639	755	710	907	668	546	680	701
21:00	467	484	499	722	601	437	459	524
22:00	278	315	327	546	394	334	292	355
23:00	104	113	166	255	238	130	86	156
TOTAL								
00-24h.	14229 *	14571	14656	16219	11481	10455	14011	13660
FHPmax.	1083 15:00	1143 13:00	1177 13:00	1202 15:00	1017 13:00	1058 13:00	1065 14:00	1093 13:00
FHPmin.	28 1:00	16 2:00	15 2:00	22 2:00	27 3:00	62 3:00	18 1:00	34 3:00

RESUMEN SEMANAL

IMD SEMANAL:				13660 *	vehículos/día
Estimación de tráfico semanal:				95620 *	vehículo
Día máximo:	vie	07/10/2016 (lab)		16219	vehículos
Día mínimo:	dom	09/10/2016 (fes)		10455	vehículos
FHP semanal máximo:	vie	07/10/2016 (lab)	15:00 h.	1202	vehículo
FHP semanal mínimo:	jue	06/10/2016 (lab)	2:00 h.	15	vehículo

(#) = Presencia de períodos sin datos de aforo
(*) = Presencia de períodos con datos de aforo incompletos

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 20
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 13:49

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	77	75	75	105	252	272	65	132
2:00	38	55	55	60	150	178	32	81
3:00	41	22	22	29	92	119	28	50
4:00	26	23	30	32	38	81	24	36
5:00	54	50	46	57	59	79	49	56
6:00	148	126	126	157	127	135	149	138
7:00	322	302	301	309	164	139	328	266
8:00	773	748	748	802	246	131	761	601
9:00	896	889	889	903	464	298	961	757
10:00	590	756	870	868	665	405	880	719
11:00	765	877	765	896	879	587	851	803
12:00	858	876	857	960	974	689	874	870
13:00	1.000	997	999	1.035	1.058	879	1.001	996
14:00	1.225	1.191	1.221	1.236	1.340	1.147	1.184	1.221
15:00	1.400	1.325	1.357	1.374	1.295	1.094	1.319	1.309
16:00	1.256	1.262	1.250	1.515	818	665	1.158	1.132
17:00	1.099	1.046	1.094	1.201	696	537	1.041	959
18:00	1.256	1.250	1.256	1.114	754	722	1.262	1.088
19:00	1.300	1.246	1.264	1.197	843	731	1.220	1.114
20:00	1.200	1.108	1.189	1.133	854	722	1.162	1.053
21:00	900	1.079	1.018	1.253	941	707	1.025	989
22:00	429	635	681	911	803	501	661	660
23:00	232	399	427	599	529	302	373	409
24:00	200	214	232	435	372	173	188	259
Total 24h.	16.085	16.551	16.772	18.181	14.413	11.293	16.596	**15.698**
FHPmax.	1.400 15:00	1.325 15:00	1.357 15:00	1.515 16:00	1.340 14:00	1.147 14:00	1.319 15:00	1.309 15:00
FHPmin.	26 4:00	22 3:00	22 3:00	29 3:00	38 4:00	79 5:00	24 4:00	36 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		15.698	vehículos/día
Total semanal		109.891	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab) 16:00 h.	1.515	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 05/10/2016 (lab) 3:00 h.	22	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

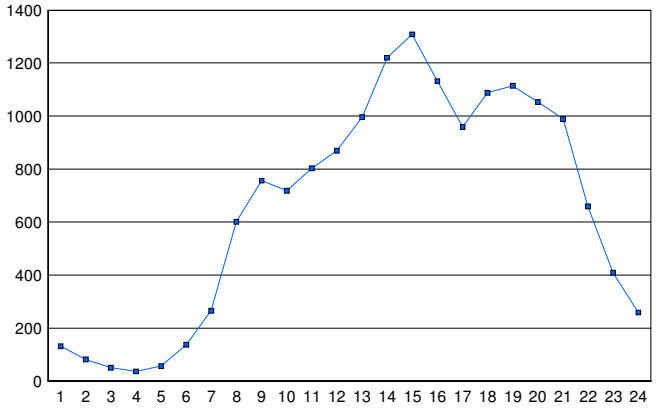
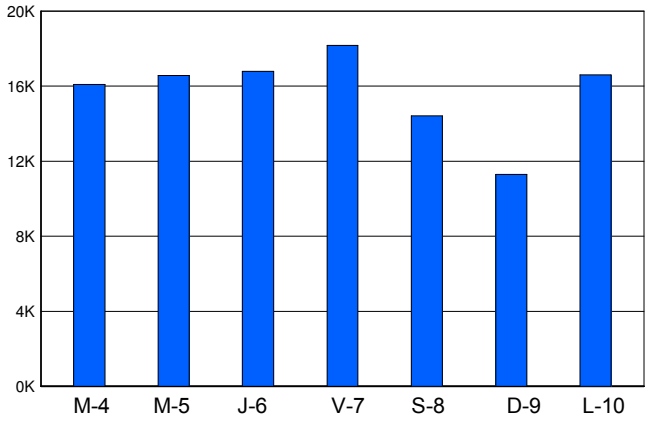


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 21
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 13:34

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	55	55	52	72	190	215	47	98
2:00	30	38	35	45	100	136	17	57
3:00	32	10	16	24	58	100	29	38
4:00	24	26	29	28	33	72	23	34
5:00	49	50	40	49	43	60	36	47
6:00	108	107	99	120	93	98	114	106
7:00	203	197	202	188	102	85	191	167
8:00	432	443	432	465	164	78	434	350
9:00	509	494	494	512	278	177	540	429
10:00	498	528	525	519	409	221	494	456
11:00	562	594	495	591	535	371	558	529
12:00	586	587	549	643	606	444	547	566
13:00	666	687	693	713	716	564	702	677
14:00	839	814	846	778	916	787	778	823
15:00	884	887	943	899	887	783	873	879
16:00	851	800	822	912	567	407	760	731
17:00	697	639	685	804	454	325	685	613
18:00	713	698	730	679	498	423	775	645
19:00	755	823	786	772	560	440	768	701
20:00	725	753	781	747	559	456	722	678
21:00	657	737	661	842	657	457	674	669
22:00	459	421	424	663	592	300	416	468
23:00	279	253	296	444	405	206	243	304
24:00	121	130	142	281	275	93	100	163
Total 24h.	10.734	10.771	10.777	11.790	9.697	7.298	10.526	**10.228**
FHPmax.	884 15:00	887 15:00	943 15:00	912 16:00	916 14:00	787 14:00	873 15:00	879 15:00
FHPmin.	24 4:00	10 3:00	16 3:00	24 3:00	33 4:00	60 5:00	17 2:00	34 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		10.228	vehículos/día
Total semanal		71.593	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 06/10/2016 (lab) 15:00 h.	943	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 05/10/2016 (lab) 3:00 h.	10	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

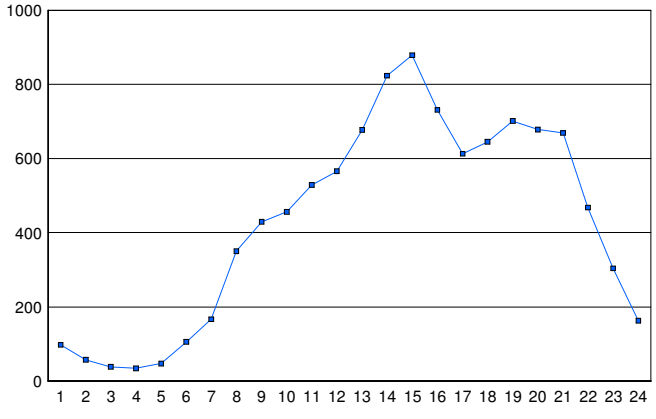
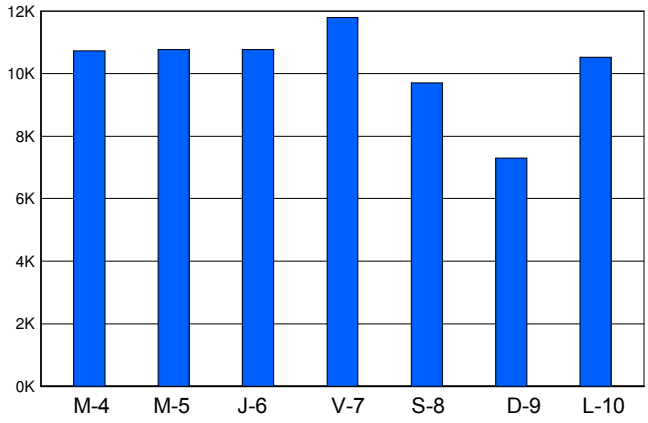


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 22
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 13:36

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	2	3	2	5	7	5	10	5
2:00	2	1	6	1	7	2	2	3
3:00	1	2	2	2	8	1	1	2
4:00	2	1	1	0	4	4	0	2
5:00	1	1	2	1	4	6	1	2
6:00	2	2	2	4	3	4	2	3
7:00	4	3	3	2	2	1	3	3
8:00	4	3	4	8	3	1	2	4
9:00	8	7	1	6	1	0	5	4
10:00	10	12	3	12	16	4	6	9
11:00	6	16	10	5	11	4	6	8
12:00	16	11	10	12	11	7	14	12
13:00	16	10	9	17	11	10	15	13
14:00	19	23	19	17	23	12	8	17
15:00	13	26	19	28	22	16	23	21
16:00	12	16	17	16	12	12	11	14
17:00	10	12	19	6	9	14	16	12
18:00	10	14	10	12	13	15	14	13
19:00	13	14	16	16	18	15	7	14
20:00	12	10	15	14	11	14	8	12
21:00	14	11	15	21	13	5	9	13
22:00	12	8	6	11	10	10	12	10
23:00	6	8	12	8	6	3	7	7
24:00	8	12	7	12	11	6	4	9
Total 24h.	203	226	210	236	**236**	**171**	186	**212**
FHPmax.	19 14:00	26 15:00	19 14:00	28 15:00	23 14:00	16 15:00	23 15:00	21 15:00
FHPmin.	1 3:00	1 2:00	1 4:00	0 4:00	1 9:00	0 9:00	0 4:00	2 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		212	vehículos/día
Total semanal		1.468	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab) 15:00 h.	28	vehículos
FHP semanal mínimo:	Vie 07/10/2016 (lab) 4:00 h.	0	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

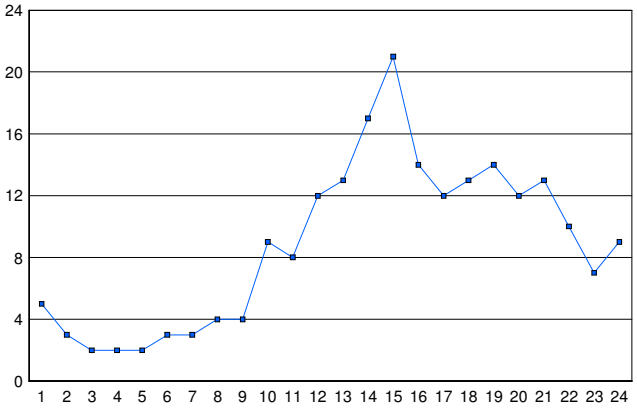
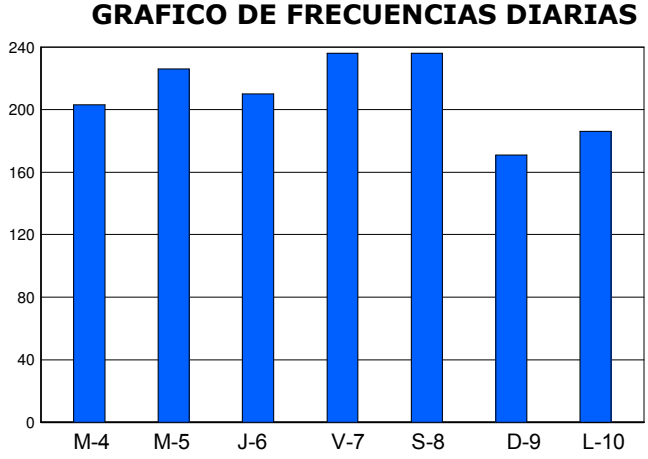


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 23
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 13:37

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	43	50	52	54	134	128	40	72
2:00	18	10	27	31	92	100	19	42
3:00	6	15	11	27	68	84	20	33
4:00	10	11	4	9	45	73	11	23
5:00	12	15	9	15	26	43	16	19
6:00	56	60	62	64	47	64	79	62
7:00	169	178	166	158	62	45	166	135
8:00	351	330	359	396	168	83	377	295
9:00	489	488	469	539	245	113	517	409
10:00	477	449	481	492	381	172	479	419
11:00	436	469	457	471	503	232	435	429
12:00	483	473	484	525	487	350	519	474
13:00	530	551	548	579	558	401	526	528
14:00	699	705	749	697	602	530	720	672
15:00	787	747	735	744	646	518	728	701
16:00	721	701	734	634	340	278	736	592
17:00	629	587	611	703	290	230	584	519
18:00	682	662	651	594	328	295	648	551
19:00	686	589	732	621	392	297	617	562
20:00	617	640	630	576	427	318	596	543
21:00	804	632	578	569	568	364	562	582
22:00	441	345	391	452	448	254	362	385
23:00	241	238	243	355	233	156	246	245
24:00	113	144	121	196	179	91	94	134
Total 24h.	9.500	9.089	9.304	9.501	7.269	5.219	9.097	**8.426**
FHPmax.	804 21:00	747 15:00	749 14:00	744 15:00	646 15:00	530 14:00	736 16:00	701 15:00
FHPmin.	6 3:00	10 2:00	4 4:00	9 4:00	26 5:00	43 5:00	11 4:00	19 5:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		8.426	vehículos/día
Total semanal		58.979	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 04/10/2016 (lab) 21:00 h.	804	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 06/10/2016 (lab) 4:00 h.	4	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

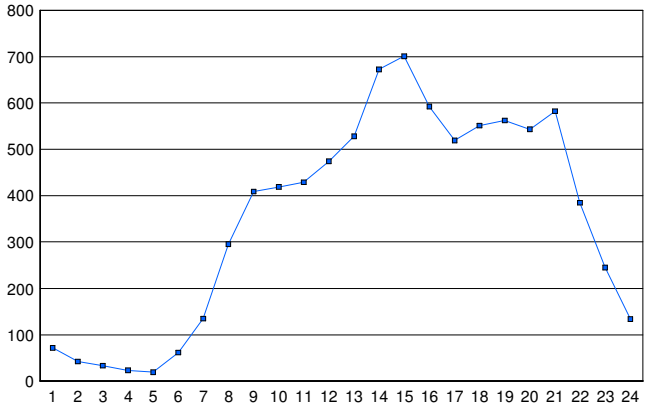
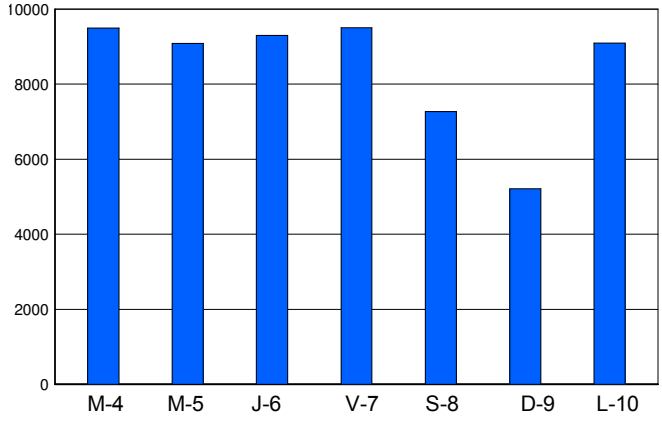


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 24
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 13:37

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	23	21	20	29	57	76	15	34
2:00	9	14	11	17	36	52	24	23
3:00	4	4	4	4	37	48	4	15
4:00	1	3	6	5	42	42	4	15
5:00	7	6	7	6	31	55	13	18
6:00	17	17	19	26	38	38	21	25
7:00	76	57	77	78	29	34	60	59
8:00	212	225	206	213	68	42	222	170
9:00	269	262	276	254	124	53	219	208
10:00	213	228	183	227	146	96	222	188
11:00	226	233	237	248	203	161	202	216
12:00	211	204	226	260	270	188	210	224
13:00	224	255	233	257	310	221	280	254
14:00	267	257	277	328	368	290	276	295
15:00	314	274	300	369	286	224	298	295
16:00	336	325	334	446	224	195	315	311
17:00	293	286	293	357	219	190	269	272
18:00	336	296	309	292	230	219	301	283
19:00	292	327	282	293	248	215	254	273
20:00	254	242	255	265	224	203	217	237
21:00	156	223	199	294	279	144	239	219
22:00	152	128	123	184	182	147	120	148
23:00	83	93	104	132	139	62	84	100
24:00	39	58	46	92	109	53	35	62
Total 24h.	4.014	4.038	4.027	4.676	3.899	3.048	3.904	**3.944**
FHPmax.	336 16:00	327 19:00	334 16:00	446 16:00	368 14:00	290 14:00	315 16:00	311 16:00
FHPmin.	1 4:00	3 4:00	4 3:00	4 3:00	29 7:00	34 7:00	4 3:00	15 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		3.944	vehículos/día
Total semanal		27.606	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab) 16:00 h.	446	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 04/10/2016 (lab) 4:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

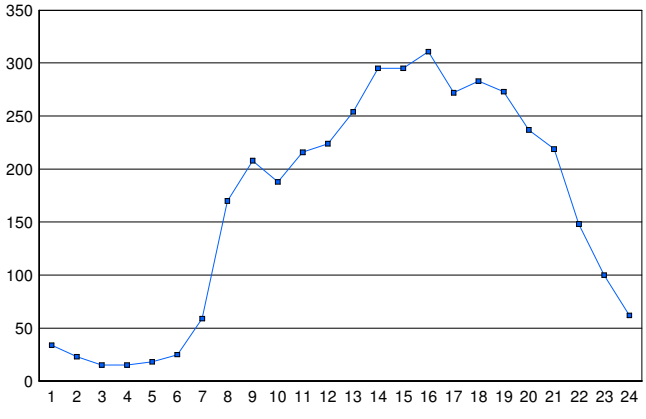
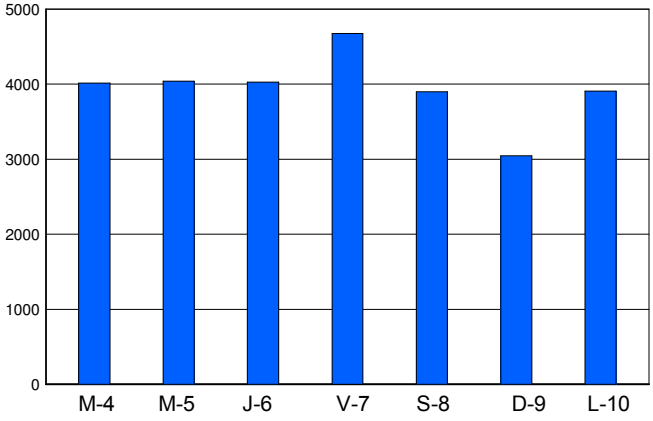


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 25
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 14:02

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	37	41	34	54	119	98	27	59
2:00	18	29	22	28	69	75	23	38
3:00	7	9	13	18	34	79	11	24
4:00	7	7	10	11	20	50	5	16
5:00	11	13	7	17	28	41	17	19
6:00	28	29	27	32	22	30	30	28
7:00	104	102	95	100	57	52	113	89
8:00	275	295	279	299	113	53	311	232
9:00	392	372	380	400	179	104	395	317
10:00	361	370	339	396	290	138	392	327
11:00	374	361	364	413	362	238	360	353
12:00	436	433	396	410	427	318	408	404
13:00	457	431	413	456	453	338	499	435
14:00	505	495	501	571	546	440	491	507
15:00	565	543	538	590	517	427	533	530
16:00	601	623	596	535	328	225	560	495
17:00	498	483	489	538	278	214	457	422
18:00	539	534	577	496	317	266	523	465
19:00	557	478	543	496	343	270	468	451
20:00	531	465	551	499	342	313	460	452
21:00	350	420	504	494	431	273	475	421
22:00	338	281	293	371	365	175	274	300
23:00	201	183	183	263	235	120	184	196
24:00	82	96	92	141	125	54	89	97
Total 24h.	7.274	7.093	7.246	7.628	6.000	4.391	7.105	**6.677**
FHPmax.	601 16:00	623 16:00	596 16:00	590 15:00	546 14:00	440 14:00	560 16:00	530 15:00
FHPmin.	7 3:00	7 4:00	7 5:00	11 4:00	20 4:00	30 6:00	5 4:00	16 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		6.677	vehículos/día
Total semanal		46.737	vehículos
FHP semanal máximo:	Mié 05/10/2016 (lab) 16:00 h.	623	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab) 4:00 h.	5	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

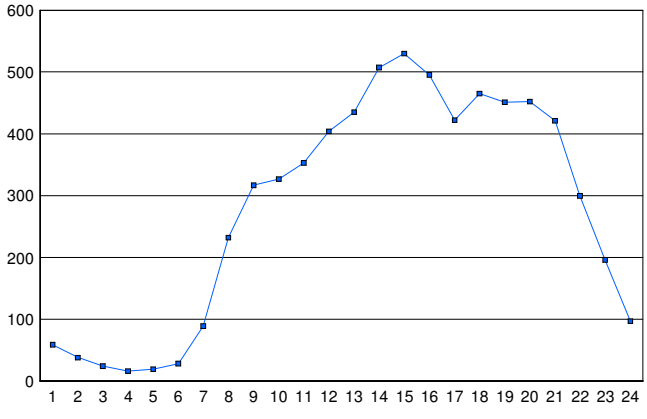
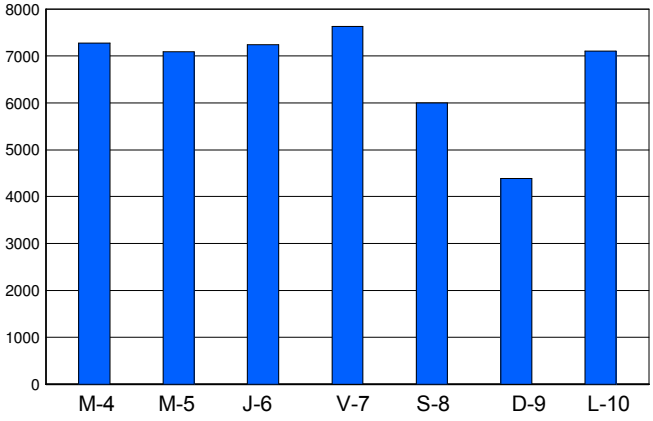


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 S/C hasta Los Realejos 2016 EST: 26
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 14/10/2016 14:03

Hora	Martes 04/10/2016 (laboral)	Miércoles 05/10/2016 (laboral)	Jueves 06/10/2016 (laboral)	Viernes 07/10/2016 (laboral)	Sábado 08/10/2016 (víspera)	Domingo 09/10/2016 (festivo)	Lunes 10/10/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	10	18	18	20	52	44	16	25
2:00	11	12	9	10	21	22	7	13
3:00	1	3	5	7	7	15	5	6
4:00	0	1	5	1	9	15	0	4
5:00	5	4	2	6	6	11	5	6
6:00	26	32	25	20	17	13	24	22
7:00	77	82	80	77	35	22	81	65
8:00	216	220	225	225	88	42	237	179
9:00	320	297	293	301	136	71	321	248
10:00	253	278	318	276	207	102	312	249
11:00	290	291	269	300	278	172	290	270
12:00	268	292	286	307	298	201	310	280
13:00	282	309	285	312	268	203	311	281
14:00	283	279	318	309	302	238	297	289
15:00	253	253	284	309	266	219	232	259
16:00	334	345	300	330	189	143	309	279
17:00	328	339	309	303	185	157	328	278
18:00	321	322	326	315	249	158	347	291
19:00	332	349	358	319	218	173	323	296
20:00	241	239	242	276	237	191	268	242
21:00	321	197	218	278	218	124	198	222
22:00	160	91	132	131	195	70	125	129
23:00	59	73	66	97	94	40	63	70
24:00	26	31	34	66	60	21	14	36
Total 24h.	4.417	4.357	4.407	4.595	3.635	**2.467**	4.423	**4.039**
FHPmax.	334 16:00	349 19:00	358 19:00	330 16:00	302 14:00	238 14:00	347 18:00	296 19:00
FHPmin.	0 4:00	1 4:00	2 5:00	1 4:00	6 5:00	11 5:00	0 4:00	4 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		4.039	vehículos/día
Total semanal		28.301	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 06/10/2016 (lab) 19:00 h.	358	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 04/10/2016 (lab) 4:00 h.	0	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

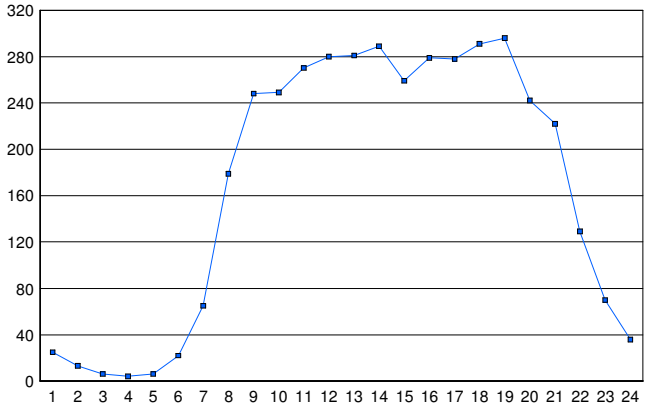
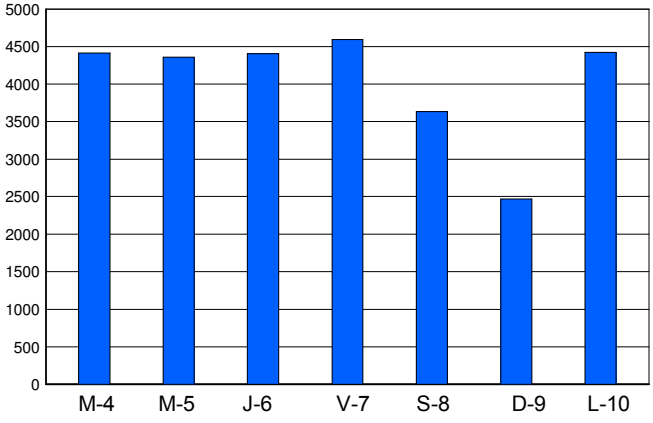


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

APÉNDICE Nº 2: INFORMES DE AFOROS EN LOS RAMALES CON SENTIDO DESCENDENTE DE LA TF-5

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 89
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:19

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	12	17	10	32	36	14	25	21
2:00	11	7	11	21	20	5	12	12
3:00	1	1	0	8	11	8	9	5
4:00	3	1	6	8	6	8	8	6
5:00	10	6	6	6	8	9	9	8
6:00	24	21	19	6	9	12	11	15
7:00	36	41	53	17	9	45	5	29
8:00	26	21	28	30	8	57	25	28
9:00	83	67	98	39	20	108	39	65
10:00	208	151	190	121	26	138	68	129
11:00	144	153	125	110	52	145	83	116
12:00	166	161	147	143	81	149	98	135
13:00	143	165	144	154	92	150	94	135
14:00	137	160	169	131	93	160	96	135
15:00	152	170	184	124	93	161	90	139
16:00	145	142	146	92	113	168	87	128
17:00	205	127	135	118	83	130	86	126
18:00	160	141	142	98	99	151	119	130
19:00	116	166	140	207	115	138	108	141
20:00	93	141	125	105	120	120	87	113
21:00	106	108	130	98	78	87	60	95
22:00	64	69	70	89	75	91	32	70
23:00	36	34	54	73	43	62	29	47
24:00	30	29	39	58	28	46	16	35
Total 24h.	2.111	2.099	2.171	**1.888**	1.318	2.162	1.296	**1.863**
FHPmax.	208 10:00	170 15:00	190 10:00	207 19:00	120 20:00	168 16:00	119 18:00	141 19:00
FHPmin.	1 3:00	1 3:00	0 3:00	6 5:00	6 4:00	5 2:00	5 7:00	5 3:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		1.863	vehículos/día
Total semanal		13.045	vehículos
FHP semanal máximo:	Mié 26/10/2016 (lab) 10:00 h.	208	vehículos
FHP semanal mínimo:	Vie 28/10/2016 (lab) 3:00 h.	0	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

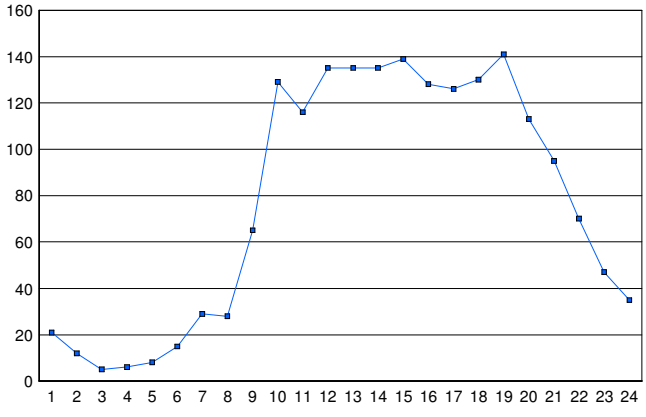
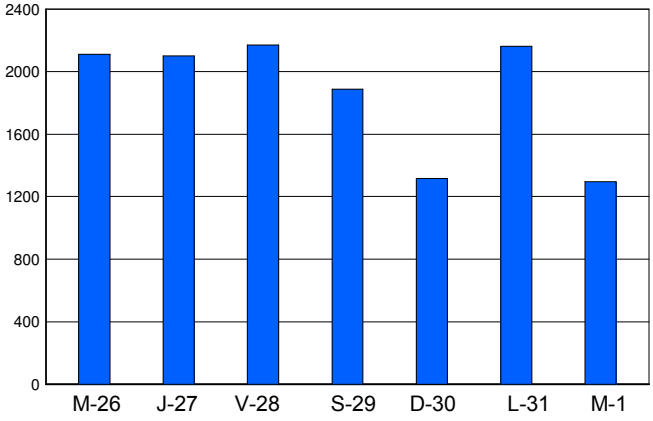


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 90
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:22

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	19	17	40	77	105	25	87	53
2:00	11	15	10	42	58	13	51	29
3:00	11	11	10	28	16	3	28	15
4:00	12	10	14	18	16	15	28	16
5:00	28	25	24	21	10	23	18	21
6:00	129	138	127	48	11	118	42	88
7:00	456	462	422	107	44	366	68	275
8:00	688	666	728	136	56	595	94	423
9:00	582	561	581	210	100	521	139	385
10:00	424	426	404	341	168	500	187	350
11:00	455	413	436	430	253	449	264	386
12:00	421	409	401	480	307	439	251	387
13:00	363	397	436	438	301	418	254	372
14:00	394	425	480	385	264	426	271	378
15:00	447	480	472	283	281	418	253	376
16:00	504	471	455	333	229	474	232	385
17:00	521	520	448	368	259	540	303	423
18:00	442	446	512	380	303	543	348	425
19:00	437	394	470	365	348	502	319	405
20:00	400	382	372	335	327	385	300	357
21:00	274	314	359	390	286	321	190	305
22:00	168	178	268	282	204	229	129	208
23:00	90	120	158	197	132	173	65	134
24:00	38	56	115	189	77	138	32	92
Total 24h.	7.314	7.336	**7.742**	**5.883**	4.155	7.634	**3.953**	**6.288**
FHPmax.	688 8:00	666 8:00	728 8:00	480 12:00	348 19:00	595 8:00	348 18:00	425 18:00
FHPmin.	11 2:00	10 4:00	10 2:00	18 4:00	10 5:00	3 3:00	18 5:00	15 3:00

RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			6.288	vehículos/día
Total semanal			44.017	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 28/10/2016 (lab)	8:00 h.	728	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 31/10/2016 (lab)	3:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

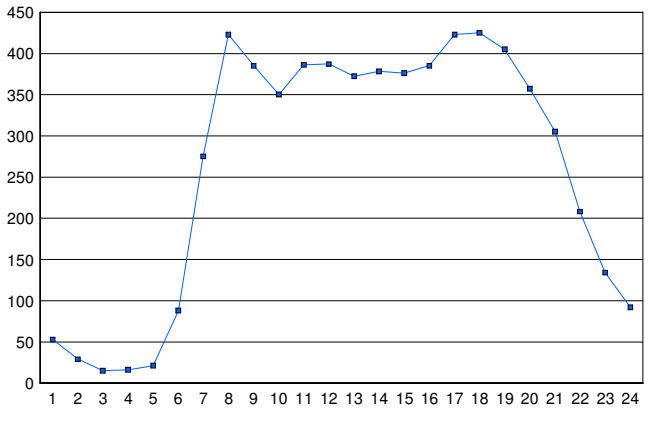
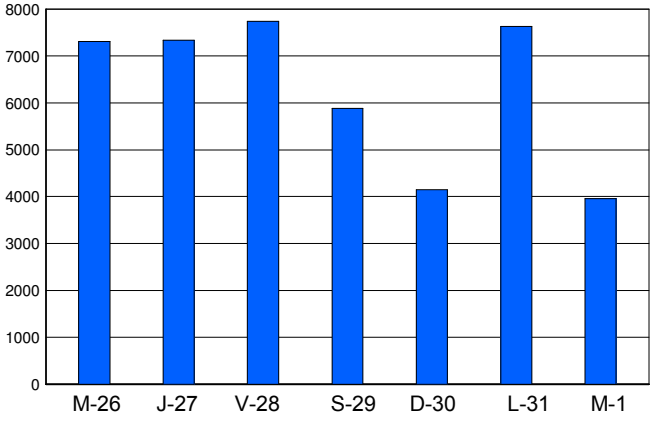


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 91
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:25

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	3	0	4	11	6	4	11	6
2:00	0	3	2	4	2	0	3	2
3:00	0	1	0	2	1	2	4	1
4:00	1	2	0	1	4	1	1	1
5:00	2	2	3	0	0	2	2	2
6:00	9	10	10	5	3	14	3	8
7:00	52	49	53	10	4	58	8	33
8:00	152	147	176	15	5	143	15	93
9:00	182	191	182	18	16	113	18	103
10:00	89	98	135	39	18	55	23	65
11:00	38	45	36	46	16	60	28	38
12:00	46	47	44	50	21	67	34	44
13:00	45	56	50	55	36	73	23	48
14:00	45	60	51	46	32	50	23	44
15:00	55	51	65	25	23	37	22	40
16:00	71	55	54	27	24	54	30	45
17:00	118	57	54	30	30	48	34	53
18:00	153	62	50	91	43	54	37	70
19:00	56	61	47	260	49	42	36	79
20:00	38	47	39	35	43	40	23	38
21:00	25	37	27	33	15	20	15	25
22:00	9	21	34	11	17	21	7	17
23:00	15	13	8	18	14	13	10	13
24:00	2	2	11	13	7	12	2	7
Total 24h.	1.206	1.117	1.135	845	429	983	412	**875**
FHPmax.	182 9:00	191 9:00	182 9:00	260 19:00	49 19:00	143 8:00	37 18:00	103 9:00
FHPmin.	0 2:00	0 1:00	0 3:00	0 5:00	0 5:00	0 2:00	1 4:00	1 3:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		875	vehículos/día
Total semanal		6.127	vehículos
FHP semanal máximo:	Sáb 29/10/2016 (vís) 19:00 h.	260	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 26/10/2016 (lab) 2:00 h.	0	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

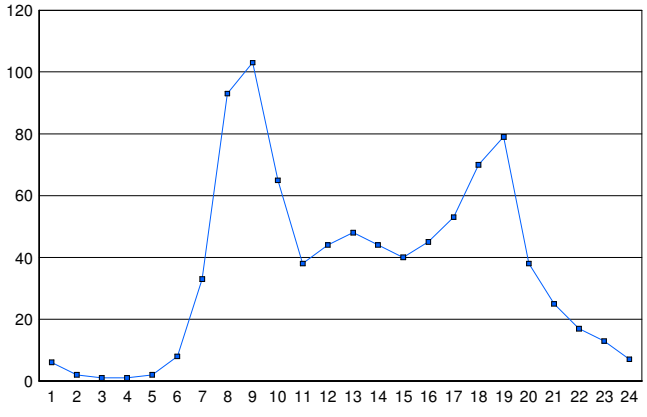
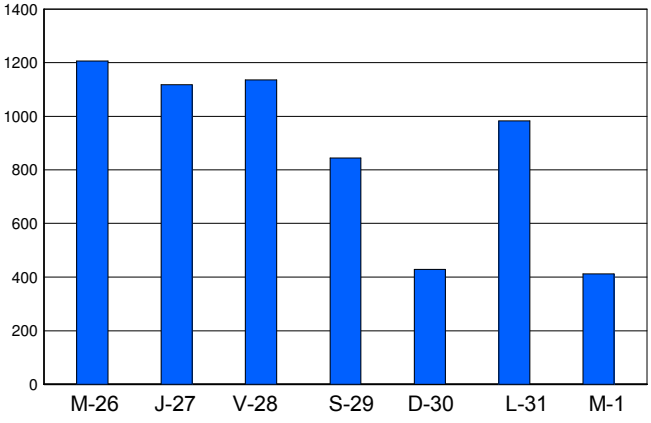


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 92
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:28

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	18	20	25	127	159	26	81	65
2:00	9	19	8	59	87	9	51	35
3:00	9	11	7	30	53	13	36	23
4:00	6	7	13	19	42	6	19	16
5:00	17	20	21	18	26	16	16	19
6:00	66	69	68	41	19	72	36	53
7:00	122	135	121	48	37	142	24	90
8:00	59	59	60	86	27	52	48	56
9:00	64	72	94	103	50	112	56	79
10:00	129	142	168	152	65	203	102	137
11:00	195	213	225	235	119	213	142	192
12:00	229	232	259	262	147	223	165	217
13:00	238	223	260	242	170	232	199	223
14:00	245	229	256	252	189	237	189	228
15:00	286	263	307	247	208	270	204	255
16:00	246	252	276	198	212	232	200	231
17:00	217	231	260	186	190	236	235	222
18:00	238	227	265	244	229	216	230	236
19:00	184	216	223	227	247	229	207	219
20:00	177	220	219	203	210	204	185	203
21:00	171	200	215	247	200	183	138	193
22:00	117	130	157	197	150	141	79	139
23:00	73	81	119	177	101	115	76	106
24:00	53	51	151	152	61	96	46	87
Total 24h.	3.168	3.322	**3.777**	**3.752**	2.998	3.478	**2.764**	**3.324**
FHPmax.	286 15:00	263 15:00	307 15:00	262 12:00	247 19:00	270 15:00	235 17:00	255 15:00
FHPmin.	6 4:00	7 4:00	7 3:00	18 5:00	19 6:00	6 4:00	16 5:00	16 4:00

RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		3.324	vehículos/día
Total semanal		23.259	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 28/10/2016 (lab) 15:00 h.	307	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 26/10/2016 (lab) 4:00 h.	6	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

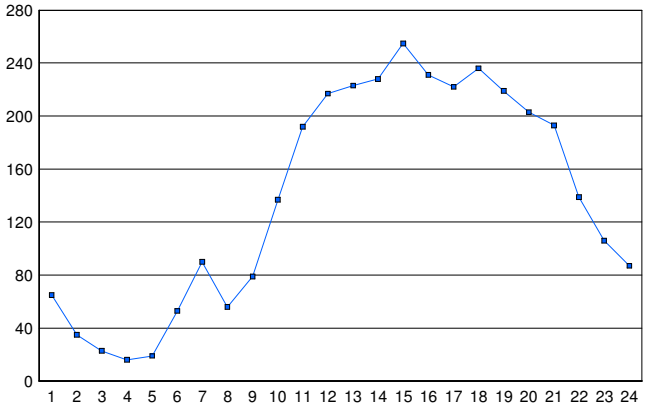
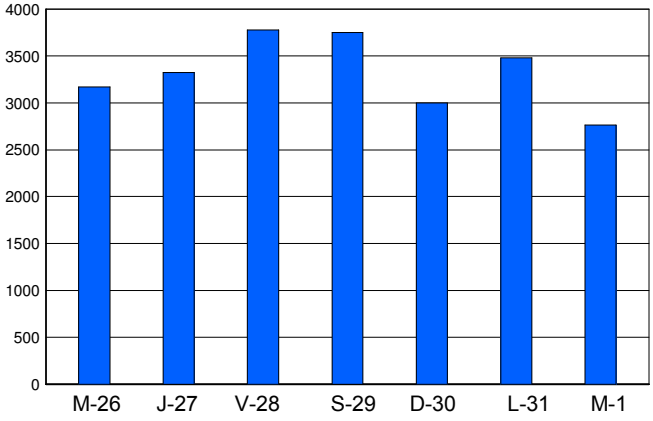


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 93
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:31

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	33	37	54	109	136	57	119	78
2:00	16	12	16	69	123	13	78	47
3:00	15	12	13	49	69	9	48	31
4:00	29	15	23	73	71	15	46	39
5:00	37	27	27	53	64	18	40	38
6:00	91	97	96	78	63	84	88	85
7:00	489	481	458	97	103	419	64	302
8:00	1.041	1.004	1.058	153	81	932	110	626
9:00	756	743	713	219	95	715	111	479
10:00	552	494	588	395	165	510	174	411
11:00	446	440	488	430	237	456	240	391
12:00	442	426	481	522	305	449	279	415
13:00	413	431	439	431	304	442	268	390
14:00	364	445	467	468	243	427	258	382
15:00	446	467	465	360	276	449	243	387
16:00	499	550	495	372	243	453	262	411
17:00	717	570	507	398	253	531	357	476
18:00	672	520	565	412	313	495	341	474
19:00	420	455	474	508	405	545	382	456
20:00	349	394	497	420	370	442	326	400
21:00	284	342	349	378	302	331	183	310
22:00	180	200	274	274	192	257	152	218
23:00	135	144	187	208	149	198	93	159
24:00	63	101	158	184	93	142	52	113
Total 24h.	8.489	8.407	**8.892**	**6.660**	4.655	8.389	**4.314**	**7.118**
FHPmax.	1.041 8:00	1.004 8:00	1.058 8:00	522 12:00	405 19:00	932 8:00	382 19:00	626 8:00
FHPmin.	15 3:00	12 2:00	13 3:00	49 3:00	63 6:00	9 3:00	40 5:00	31 3:00

RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			7.118	vehículos/día
Total semanal			49.806	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 28/10/2016 (lab)	8:00 h.	1.058	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 31/10/2016 (lab)	3:00 h.	9	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

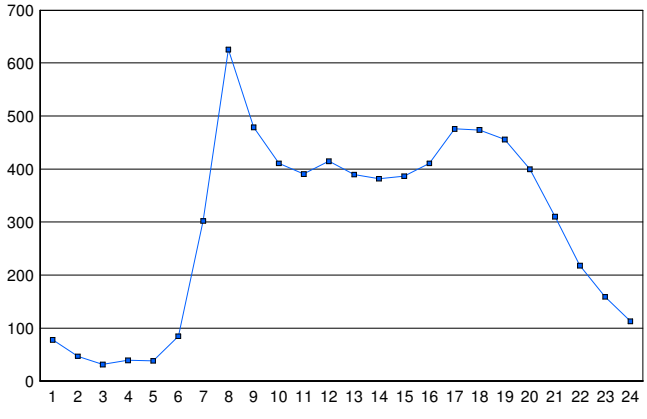
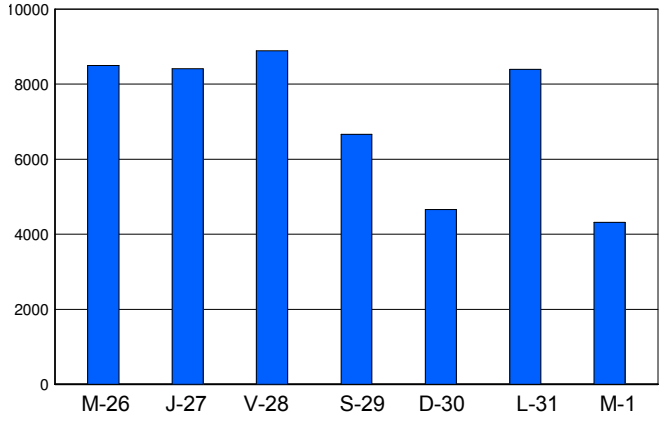


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 94
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:34

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	41	47	61	174	164	65	140	99
2:00	44	28	55	103	104	28	71	62
3:00	24	25	30	68	79	21	85	47
4:00	11	17	24	54	82	19	59	38
5:00	35	36	34	43	60	40	39	41
6:00	141	166	147	78	60	147	87	118
7:00	543	534	546	161	104	475	121	355
8:00	1.206	1.269	1.277	227	105	1.185	151	774
9:00	1.071	1.144	1.040	313	132	1.009	169	697
10:00	715	704	698	416	204	695	275	530
11:00	555	567	632	513	275	625	310	497
12:00	610	604	589	581	361	635	370	536
13:00	597	607	649	639	364	640	398	556
14:00	630	724	738	603	398	598	464	594
15:00	665	788	781	624	506	747	448	651
16:00	791	763	677	546	480	702	490	636
17:00	776	725	730	610	482	766	526	659
18:00	814	667	735	627	604	742	563	679
19:00	551	635	682	790	656	701	587	657
20:00	494	621	626	667	645	608	494	594
21:00	364	491	535	560	493	421	318	455
22:00	266	363	412	412	341	377	263	348
23:00	177	199	291	284	288	233	152	232
24:00	111	132	236	280	155	207	79	171
Total 24h.	11.232	11.856	**12.225**	**9.373**	7.142	11.686	**6.659**	**10.026**
FHPmax.	1.206 8:00	1.269 8:00	1.277 8:00	790 19:00	656 19:00	1.185 8:00	587 19:00	774 8:00
FHPmin.	11 4:00	17 4:00	24 4:00	43 5:00	60 5:00	19 4:00	39 5:00	38 4:00

RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			10.026	vehículos/día
Total semanal			70.173	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 28/10/2016 (lab)	8:00 h.	1.277	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 26/10/2016 (lab)	4:00 h.	11	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

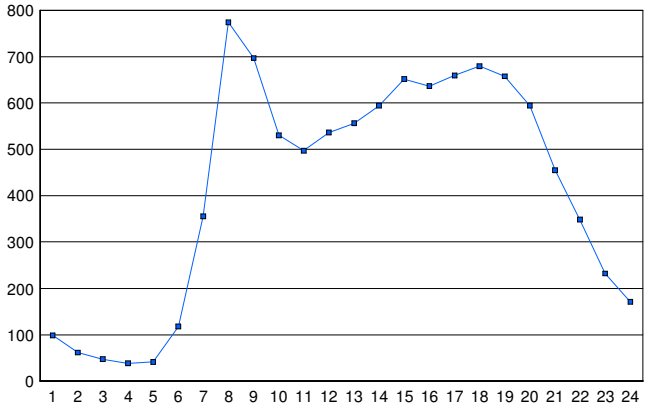
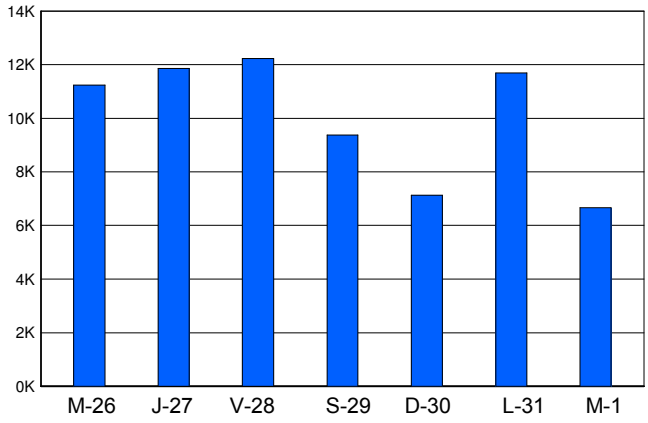


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Carreteras, Paisaje y Movilidad
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	Especial: TF5 Los Realejos hasta S/C 2016 EST: 95
Periodo:	Mié 26/10/2016 (lab) a Mar 01/11/2016 (lab)
Carril/es:	Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 04/11/2016 12:40

Hora	Miércoles 26/10/2016 (laboral)	Jueves 27/10/2016 (laboral)	Viernes 28/10/2016 (laboral)	Sábado 29/10/2016 (víspera)	Domingo 30/10/2016 (festivo)	Lunes 31/10/2016 (laboral)	Martes 01/11/2016 (laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	17	24	32	59	64	25	45	38
2:00	5	6	5	24	31	6	34	16
3:00	4	7	5	18	34	5	22	14
4:00	4	3	9	8	17	4	10	8
5:00	18	22	17	13	15	16	23	18
6:00	128	118	148	97	20	102	103	102
7:00	232	249	229	132	80	230	99	179
8:00	350	419	402	156	84	390	120	274
9:00	447	505	526	267	133	522	176	368
10:00	312	359	349	304	227	338	207	299
11:00	344	308	333	289	254	288	253	296
12:00	328	325	326	372	250	298	230	304
13:00	376	357	339	306	279	318	287	323
14:00	328	402	457	352	315	336	288	354
15:00	340	390	460	292	307	341	252	340
16:00	373	355	398	258	287	322	236	318
17:00	384	413	411	357	287	465	353	381
18:00	353	368	463	326	312	394	374	370
19:00	259	347	400	285	285	388	342	329
20:00	242	289	279	285	330	282	252	280
21:00	192	265	252	266	256	229	162	232
22:00	126	151	194	202	185	172	129	166
23:00	121	94	135	128	156	128	101	123
24:00	58	62	107	105	93	85	37	78
Total 24h.	5.341	5.838	**6.276**	**4.901**	4.301	5.684	**4.135**	**5.210**
FHPmax.	447 9:00	505 9:00	526 9:00	372 12:00	330 20:00	522 9:00	374 18:00	381 17:00
FHPmin.	4 3:00	3 4:00	5 2:00	8 4:00	15 5:00	4 4:00	10 4:00	8 4:00

RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			5.210	vehículos/día
Total semanal			36.476	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 28/10/2016 (lab)	9:00 h.	526	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 27/10/2016 (lab)	4:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS

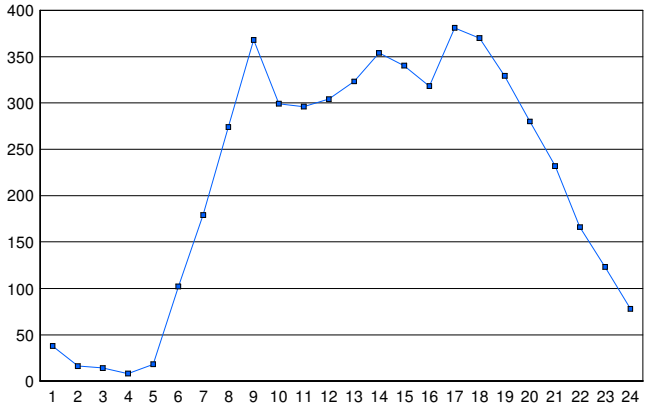
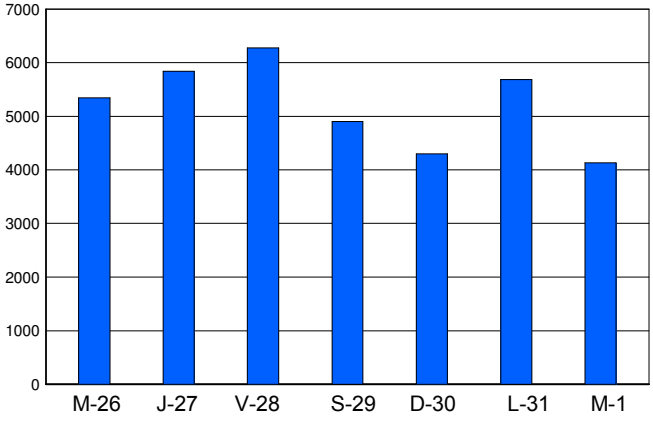


GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

APÉNDICE Nº 3: INFORMES DE AFOROS EN LAS ESTACIONES DE LA TF-5 PER-99 Y PER-103

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL CRECIENTES

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

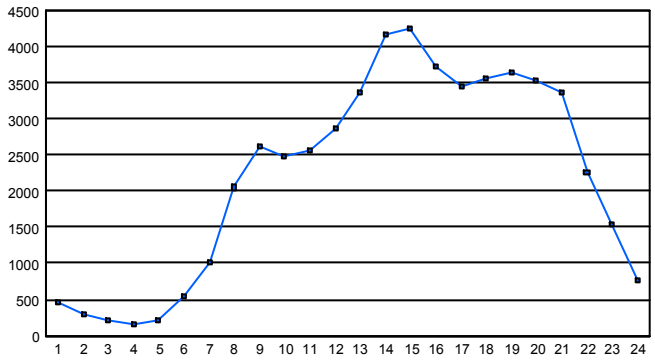
Generado 12/12/2017 10:54

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	310	311	308	357	793	837	307	460
2:00	179	168	167	212	481	620	171	285
3:00	110	100	99	116	298	602	126	207
4:00	80	90	92	133	235	405	74	158
5:00	172	172	140	172	222	356	166	200
6:00	568	544	548	598	422	529	558	538
7:00	1.250	1.226	1.181	1.170	622	469	1.254	1.025
8:00	2.526	2.534	2.538	2.611	1.024	563	2.570	2.052
9:00	3.122	3.123	3.075	3.112	1.798	1.019	3.060	2.616
10:00	2.703	2.639	2.815	2.832	2.254	1.293	2.744	2.469
11:00	2.674	2.714	2.735	2.773	2.519	1.877	2.742	2.576
12:00	2.944	2.923	2.893	3.139	2.855	2.407	2.923	2.869
13:00	3.220	3.448	3.396	3.579	3.434	3.160	3.307	3.363
14:00	4.042	4.099	4.282	4.457	4.299	4.119	3.969	4.181
15:00	4.382	4.357	4.528	4.714	3.825	3.668	4.330	4.258
16:00	4.410	4.371	4.263	4.373	2.481	1.976	4.231	3.729
17:00	3.833	3.804	3.924	4.359	2.449	1.993	3.748	3.444
18:00	3.915	4.001	3.978	3.996	2.672	2.465	3.952	3.568
19:00	4.100	3.943	4.099	4.033	2.839	2.643	3.837	3.642
20:00	3.767	3.813	3.782	4.021	3.177	2.753	3.504	3.545
21:00	3.296	3.594	3.546	4.040	3.311	2.462	3.314	3.366
22:00	2.102	2.141	2.178	3.047	2.631	1.611	2.032	2.249
23:00	1.430	1.452	1.485	2.158	1.737	1.085	1.390	1.534
24:00	618	704	762	1.103	1.107	543	557	771
Total 24h.	55.753	56.271	56.814	61.105	47.485	39.455	54.866	**53.105**
FHPmax.	4.410 16:00	4.371 16:00	4.528 15:00	4.714 15:00	4.299 14:00	4.119 14:00	4.330 15:00	4.258 15:00
FHPmin.	80 4:00	90 4:00	92 4:00	116 3:00	222 5:00	356 5:00	74 4:00	158 4:00

RESUMEN SEMANAL

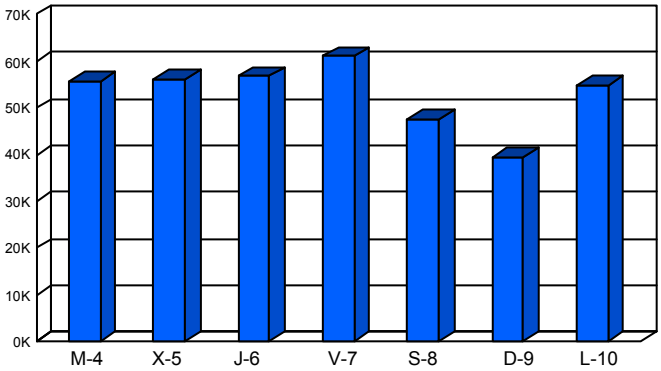
IMD (semanal)			53.105	vehículos/día
Total semanal			371.749	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	15:00 h.	4.714	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	74	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 11/10/2016 (lab) a Lun 17/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL CRECIENTES

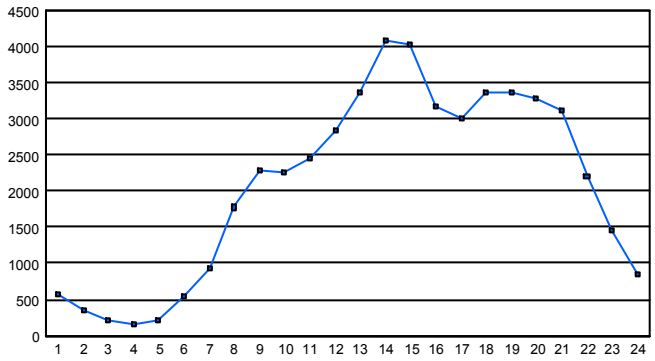
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/12/2017 11:12

Hora	Martes 11/10/2016 (Laboral)	Miércoles 12/10/2016 (Festivo)	Jueves 13/10/2016 (Laboral)	Viernes 14/10/2016 (Laboral)	Sábado 15/10/2016 (Víspera)	Domingo 16/10/2016 (Festivo)	Lunes 17/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	313	627	334	350	1.074	1.024	308	576
2:00	189	394	143	216	807	578	170	357
3:00	102	234	71	140	393	439	82	209
4:00	96	200	96	112	226	342	97	167
5:00	177	205	166	185	238	328	159	208
6:00	573	448	565	598	486	519	591	540
7:00	1.186	543	1.248	1.275	596	486	1.245	940
8:00	2.584	719	2.415	2.604	1.046	517	2.542	1.775
9:00	3.083	1.116	3.209	2.976	1.677	997	3.029	2.298
10:00	2.771	1.416	2.760	2.700	2.091	1.287	2.854	2.268
11:00	2.723	1.987	2.597	2.704	2.597	1.870	2.714	2.456
12:00	2.971	2.525	2.990	3.078	3.053	2.400	2.956	2.853
13:00	3.364	3.261	3.357	3.625	3.429	3.154	3.342	3.362
14:00	4.053	4.134	4.013	4.268	4.309	3.919	3.854	4.079
15:00	4.448	3.309	4.321	4.729	3.834	3.374	4.252	4.038
16:00	4.360	1.905	2.706	4.385	2.539	2.074	4.195	3.166
17:00	3.874	2.008	3.582	3.698	2.372	1.952	3.633	3.017
18:00	4.054	2.273	4.293	3.885	2.652	2.460	3.860	3.354
19:00	4.064	2.528	4.045	3.824	2.736	2.445	3.890	3.362
20:00	3.848	2.625	3.873	3.738	2.968	2.293	3.710	3.294
21:00	3.738	2.221	3.544	3.853	3.194	1.968	3.280	3.114
22:00	2.835	1.380	2.133	2.629	2.558	1.990	1.972	2.214
23:00	1.837	1.037	1.497	1.749	1.731	1.043	1.360	1.465
24:00	958	545	671	1.263	1.391	523	604	851
Total 24h.	58.201	37.640	54.629	58.584	47.997	37.982	54.699	**49.963**
FHPmax.	4.448 15:00	4.134 14:00	4.321 15:00	4.729 15:00	4.309 14:00	3.919 14:00	4.252 15:00	4.079 14:00
FHPmin.	96 4:00	200 4:00	71 3:00	112 4:00	226 4:00	328 5:00	82 3:00	167 4:00

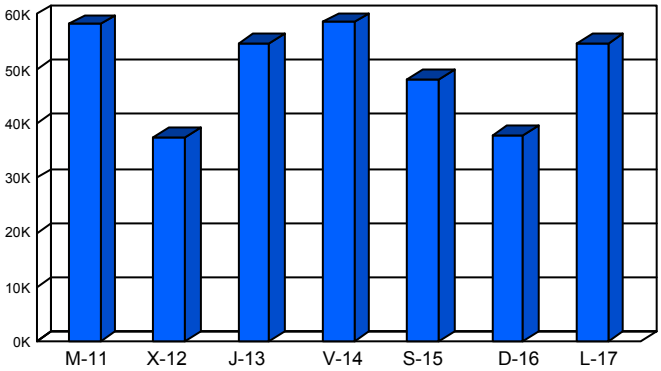
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			49.963	vehículos/día
Total semanal			349.732	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 14/10/2016 (lab)	15:00 h.	4.729	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 13/10/2016 (lab)	3:00 h.	71	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA CRECIENTE MEDIO

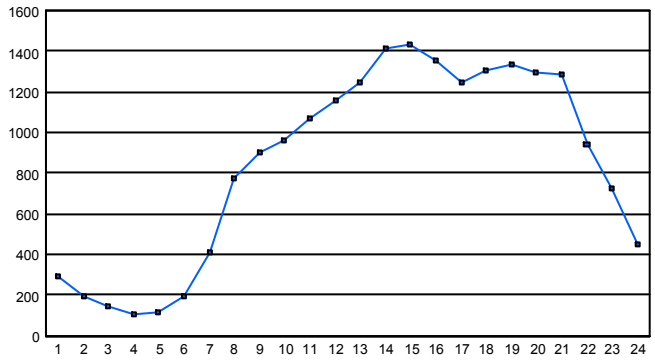
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 18/12/2017 10:22

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	222	210	205	239	453	468	232	290
2:00	124	114	117	148	316	376	132	190
3:00	73	77	69	80	202	399	88	141
4:00	46	63	56	87	179	268	43	106
5:00	86	81	68	90	138	228	77	110
6:00	208	179	192	219	144	221	201	195
7:00	468	469	485	475	287	234	468	412
8:00	895	897	909	963	505	305	917	770
9:00	998	1.037	994	1.024	751	447	1.028	897
10:00	1.012	1.026	1.019	1.034	940	616	1.066	959
11:00	1.084	1.071	1.090	1.088	1.098	927	1.098	1.065
12:00	1.157	1.141	1.153	1.170	1.158	1.131	1.180	1.156
13:00	1.231	1.253	1.169	1.227	1.321	1.311	1.221	1.248
14:00	1.347	1.402	1.368	1.408	1.499	1.478	1.369	1.410
15:00	1.431	1.427	1.463	1.507	1.376	1.339	1.486	1.433
16:00	1.496	1.476	1.489	1.520	1.091	907	1.496	1.354
17:00	1.317	1.340	1.351	1.397	1.057	899	1.340	1.243
18:00	1.377	1.373	1.409	1.344	1.148	1.055	1.403	1.301
19:00	1.424	1.392	1.388	1.419	1.171	1.131	1.395	1.331
20:00	1.347	1.341	1.361	1.388	1.263	1.085	1.295	1.297
21:00	1.275	1.337	1.320	1.454	1.284	1.054	1.294	1.288
22:00	920	918	919	1.147	1.097	736	856	942
23:00	684	727	713	878	840	514	684	720
24:00	381	440	445	580	593	332	380	450
Total 24h.	20.603	20.791	20.752	21.886	19.911	17.461	20.749	**20.308**
FHPmax.	1.496 16:00	1.476 16:00	1.489 16:00	1.520 16:00	1.499 14:00	1.478 14:00	1.496 16:00	1.433 15:00
FHPmin.	46 4:00	63 4:00	56 4:00	80 3:00	138 5:00	221 6:00	43 4:00	106 4:00

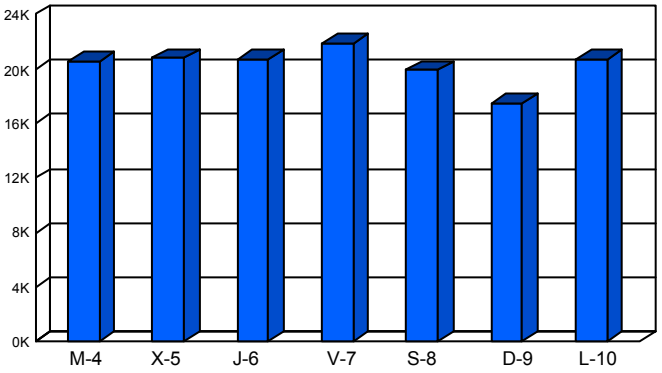
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			20.308	vehículos/día
Total semanal			142.153	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	16:00 h.	1.520	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	43	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA CRECIENTE RAPIDO

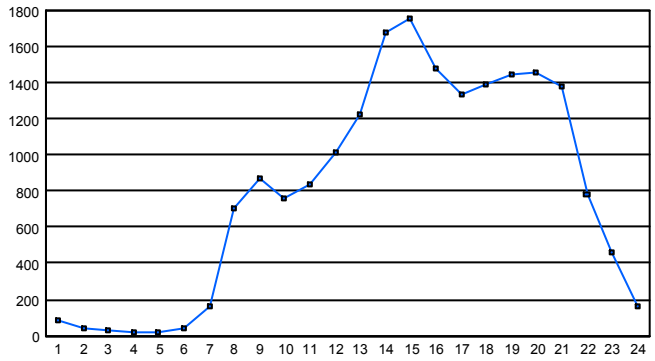
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 18/12/2017 10:56

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	37	48	49	51	181	180	41	84
2:00	27	20	23	27	72	114	21	43
3:00	6	7	15	14	47	105	11	29
4:00	4	1	6	10	29	75	5	19
5:00	6	16	8	7	20	44	14	16
6:00	44	24	41	32	23	52	33	36
7:00	215	223	207	207	66	43	210	167
8:00	916	896	927	949	204	72	971	705
9:00	1.133	1.120	1.063	1.123	444	144	1.064	870
10:00	846	816	955	922	688	241	861	761
11:00	860	865	956	952	806	494	937	839
12:00	1.027	1.062	1.011	1.186	1.031	751	1.001	1.010
13:00	1.145	1.241	1.282	1.361	1.303	1.087	1.181	1.229
14:00	1.637	1.554	1.737	1.871	1.783	1.583	1.577	1.677
15:00	1.924	1.815	1.915	2.029	1.505	1.338	1.779	1.758
16:00	1.831	1.894	1.751	1.651	814	564	1.818	1.475
17:00	1.558	1.575	1.584	1.815	800	488	1.508	1.333
18:00	1.605	1.660	1.646	1.622	938	696	1.596	1.395
19:00	1.759	1.614	1.753	1.635	1.000	855	1.533	1.450
20:00	1.643	1.656	1.605	1.677	1.268	995	1.383	1.461
21:00	1.382	1.502	1.516	1.679	1.359	862	1.340	1.377
22:00	715	739	760	1.178	933	438	717	783
23:00	468	410	445	734	503	237	414	459
24:00	133	151	151	268	276	81	91	164
Total 24h.	20.921	20.909	21.406	23.000	16.093	11.539	20.106	**19.140**
FHPmax.	1.924 15:00	1.894 16:00	1.915 15:00	2.029 15:00	1.783 14:00	1.583 14:00	1.818 16:00	1.758 15:00
FHPmin.	4 4:00	1 4:00	6 4:00	7 5:00	20 5:00	43 7:00	5 4:00	16 5:00

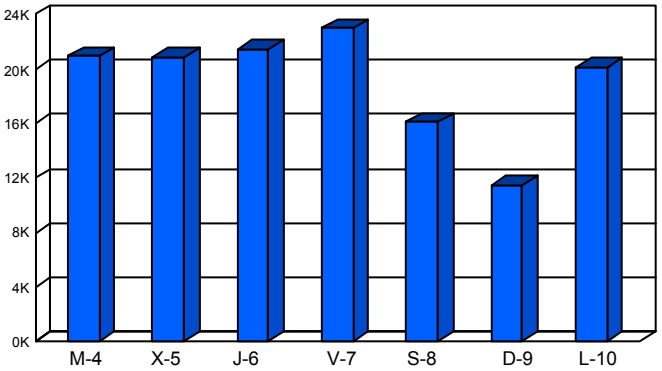
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			19.140	vehículos/día
Total semanal			133.974	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	15:00 h.	2.029	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 05/10/2016 (lab)	4:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



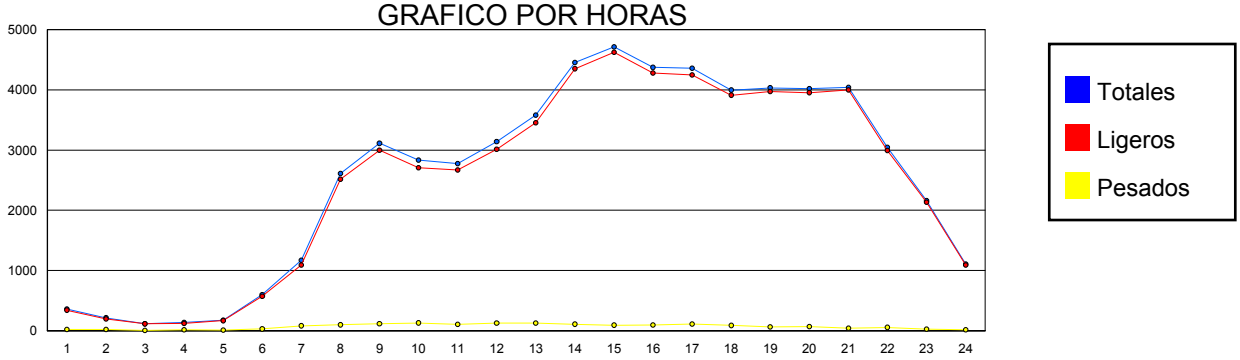
Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	viernes, 07 de octubre de 2016 (Laboral)
Carril:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL CRECIENTES

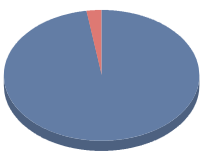
Informe Diario de Aforo por Horas
Generado: 23/03/2018 13:25

				Longitud		Velocidad					
Hora	Vol. (veh.)	Vm. (km/h	Sep. (m)	< 6 metros	>6 metros	0-80 km/h	81-90 km/h	91-100 km/h	101-110 km/h	111-120 km/h	> 120 km/h
1:00	357	98	29	339	18	51	66	89	70	52	29
2:00	212	99	40	193	19	24	43	49	40	25	31
3:00	116	97	5	112	4	24	19	20	29	13	11
4:00	133	98	12	121	12	26	24	33	23	18	9
5:00	172	98	11	165	7	41	43	35	30	14	9
6:00	598	95	31	571	27	212	176	94	76	25	15
7:00	1.170	94	28	1.091	79	324	289	242	187	90	38
8:00	2.611	88	27	2.515	96	742	547	553	521	219	29
9:00	3.112	86	27	2.998	114	1.086	614	602	540	244	26
10:00	2.832	88	27	2.705	127	891	552	564	491	282	52
11:00	2.773	88	27	2.669	104	797	617	565	496	269	29
12:00	3.139	87	27	3.013	126	883	672	680	603	278	23
13:00	3.579	85	25	3.455	124	1.164	674	756	618	326	41
14:00	4.457	75	23	4.351	106	1.868	921	857	633	160	18
15:00	4.714	51	20	4.624	90	4.225	398	76	15	0	0
16:00	4.373	44	18	4.280	93	4.341	31	1	0	0	0
17:00	4.359	61	22	4.249	110	3.221	466	301	270	92	9
18:00	3.996	86	26	3.911	85	1.205	857	820	776	305	33
19:00	4.033	85	26	3.971	62	1.157	944	891	760	260	21
20:00	4.021	83	26	3.954	67	1.362	932	838	681	196	12
21:00	4.040	62	23	4.001	39	3.042	436	323	190	44	5
22:00	3.047	86	27	2.994	53	966	683	642	535	201	20
23:00	2.158	91	28	2.133	25	542	420	445	430	270	51
24:00	1.103	94	29	1.090	13	199	235	280	189	130	70
	61.105	**84**	**24**	**59.505**	**1.600**	**28.393**	**10.659**	**9.756**	**8.203**	**3.513**	**581**

GRAFICO POR HORAS

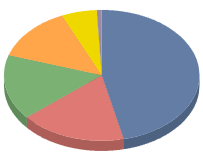


CLASIFICACIÓN POR LONGITUD (media diaria)



< 6 m	59505	veh.	97,4 %
> 6 m	1600	veh.	2,6 %

CLASIFICACIÓN POR VELOCIDAD (media diaria)



0-80 km/h	28393	veh.	46,5 %
81-90 km/h	10659	veh.	17,4 %
91-100 km/h	9756	veh.	16,0 %
101-110 km/h	8203	veh.	13,4 %
111-120 km/h	3513	veh.	5,7 %
> 120 km/h	581	veh.	1,0 %

(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL DECRECIENTI

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

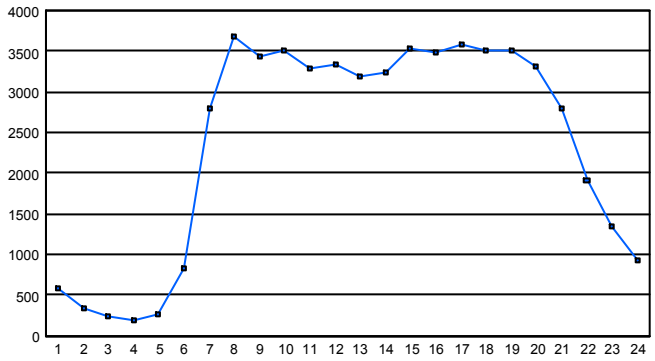
Generado 12/12/2017 11:11

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	279	268	342	416	1.003	1.320	372	571
2:00	154	180	168	263	586	833	164	335
3:00	122	110	147	148	421	540	107	228
4:00	135	122	127	147	279	427	111	193
5:00	251	234	255	279	253	346	235	265
6:00	979	924	957	969	524	456	927	819
7:00	3.559	3.474	3.670	3.644	835	749	3.572	2.786
8:00	4.742	4.675	4.850	4.830	1.191	703	4.811	3.686
9:00	4.146	4.297	4.363	4.296	1.637	866	4.363	3.424
10:00	4.337	4.422	4.113	3.678	2.507	1.341	4.170	3.510
11:00	3.722	3.541	3.709	3.634	2.812	1.918	3.631	3.281
12:00	3.554	3.516	3.453	3.536	3.133	2.652	3.579	3.346
13:00	3.334	3.319	3.333	3.477	2.961	2.486	3.419	3.190
14:00	3.474	3.452	3.415	3.657	2.939	2.312	3.345	3.228
15:00	4.047	4.026	4.065	3.498	2.812	2.443	3.824	3.531
16:00	3.995	4.024	3.830	3.430	2.818	2.545	3.824	3.495
17:00	3.879	4.042	3.833	3.427	3.186	2.739	3.967	3.582
18:00	3.583	3.689	3.257	3.288	3.681	3.261	3.847	3.515
19:00	3.272	3.274	3.363	3.762	3.556	3.925	3.391	3.506
20:00	3.002	3.049	3.176	3.494	3.747	3.815	2.942	3.318
21:00	2.591	2.602	2.624	3.036	3.447	2.865	2.381	2.792
22:00	1.755	1.679	1.694	2.129	2.561	2.005	1.588	1.916
23:00	1.172	1.146	1.292	1.692	1.910	1.148	1.116	1.354
24:00	724	721	782	1.272	1.634	748	600	926
Total 24h.	60.808	60.786	60.818	62.002	50.433	42.443	60.286	**56.797**
FHPmax.	4.742 8:00	4.675 8:00	4.850 8:00	4.830 8:00	3.747 20:00	3.925 19:00	4.811 8:00	3.686 8:00
FHPmin.	122 3:00	110 3:00	127 4:00	147 4:00	253 5:00	346 5:00	107 3:00	193 4:00

RESUMEN SEMANAL

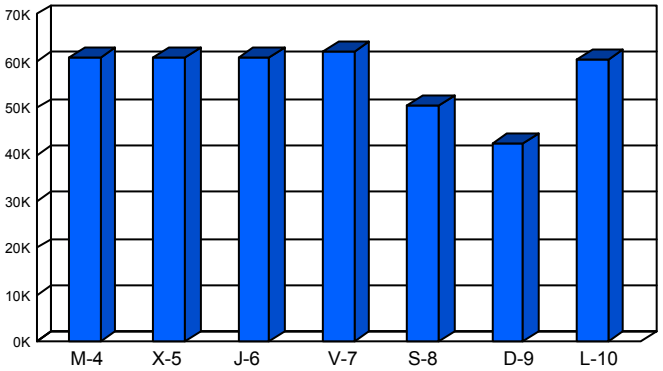
IMD (semanal)			56.797	vehículos/día
Total semanal			397.576	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 06/10/2016 (lab)	8:00 h.	4.850	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	3:00 h.	107	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 11/10/2016 (lab) a Lun 17/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL DECRECIENTI

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

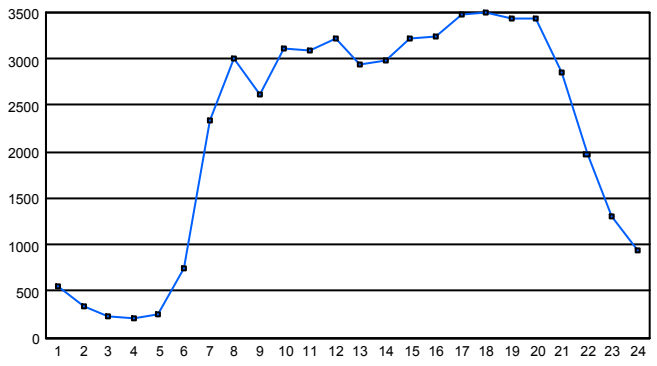
Generado 12/12/2017 11:12

Hora	Martes 11/10/2016 (Laboral)	Miércoles 12/10/2016 (Festivo)	Jueves 13/10/2016 (Laboral)	Viernes 14/10/2016 (Laboral)	Sábado 15/10/2016 (Víspera)	Domingo 16/10/2016 (Festivo)	Lunes 17/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	236	685	345	417	795	1.062	302	549
2:00	160	453	164	206	456	662	199	329
3:00	116	272	107	142	338	415	142	219
4:00	163	236	110	170	276	364	160	211
5:00	266	258	241	253	221	261	259	251
6:00	933	387	924	1.002	510	435	964	736
7:00	3.489	689	3.403	3.579	837	643	3.703	2.335
8:00	4.815	832	4.193	4.784	1.227	732	4.427	3.001
9:00	4.331	890	4.000	2.586	1.670	855	3.955	2.612
10:00	4.474	1.433	4.338	3.469	2.585	1.400	4.146	3.121
11:00	3.828	1.922	3.335	4.287	2.917	1.928	3.454	3.096
12:00	3.585	2.436	4.213	3.654	3.151	2.136	3.408	3.226
13:00	3.346	2.405	3.350	3.418	2.996	2.291	2.798	2.943
14:00	3.336	2.426	3.443	3.680	2.903	2.310	2.816	2.988
15:00	3.552	2.415	3.952	4.116	2.870	2.471	3.126	3.215
16:00	4.014	2.593	3.785	3.924	2.583	2.520	3.225	3.235
17:00	3.987	3.213	3.862	3.852	2.904	3.205	3.294	3.474
18:00	3.728	3.739	3.610	3.921	3.028	3.469	2.954	3.493
19:00	3.543	3.761	3.274	3.732	3.644	3.258	2.803	3.431
20:00	3.091	3.579	3.108	3.610	4.079	3.678	2.928	3.439
21:00	3.120	2.990	2.453	3.159	3.419	2.432	2.389	2.852
22:00	2.160	2.155	1.643	2.144	2.295	1.831	1.613	1.977
23:00	1.425	1.124	1.092	1.475	1.839	1.118	1.005	1.297
24:00	1.023	755	781	1.391	1.410	773	483	945
Total 24h.	62.721	41.648	59.726	62.971	48.953	40.249	54.553	**52.975**
FHPmax.	4.815 8:00	3.761 19:00	4.338 10:00	4.784 8:00	4.079 20:00	3.678 20:00	4.427 8:00	3.493 18:00
FHPmin.	116 3:00	236 4:00	107 3:00	142 3:00	221 5:00	261 5:00	142 3:00	211 4:00

RESUMEN SEMANAL

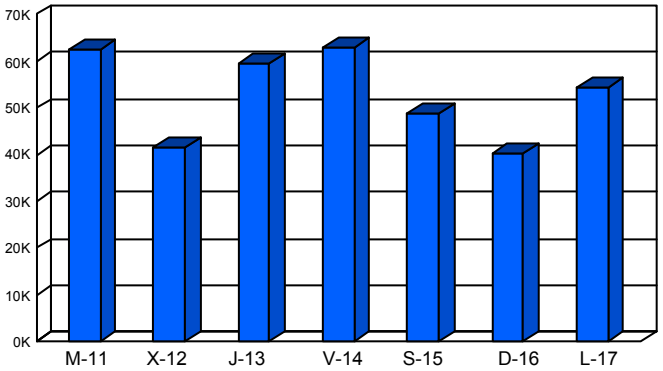
IMD (semanal)			52.975	vehículos/día
Total semanal			370.821	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 11/10/2016 (lab)	8:00 h.	4.815	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 13/10/2016 (lab)	3:00 h.	107	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA DECRECIENTE MEDI(

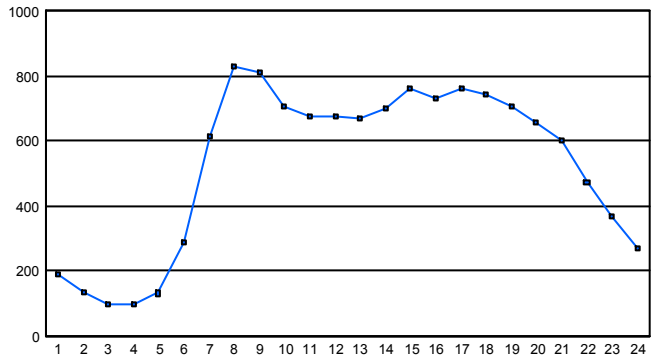
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 18/12/2017 10:59

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	108	94	115	172	312	375	144	189
2:00	78	89	63	126	202	277	88	132
3:00	62	61	70	70	153	203	64	98
4:00	78	74	70	71	126	180	68	95
5:00	128	126	134	153	122	129	117	130
6:00	317	332	340	338	175	167	328	285
7:00	738	733	782	766	276	250	730	611
8:00	1.071	1.025	1.067	1.021	342	231	1.045	829
9:00	1.107	949	1.007	944	437	263	951	808
10:00	889	818	758	717	607	344	806	706
11:00	764	706	712	712	619	499	718	676
12:00	710	695	715	704	679	551	679	676
13:00	721	676	702	710	657	532	690	670
14:00	755	726	731	768	687	505	702	696
15:00	833	823	869	821	658	546	782	762
16:00	787	786	782	819	605	553	766	728
17:00	830	813	799	766	689	623	809	761
18:00	723	766	742	723	749	713	779	742
19:00	665	662	696	739	735	730	714	706
20:00	610	627	635	661	696	715	625	653
21:00	568	562	571	611	710	614	552	598
22:00	433	403	434	551	591	486	417	474
23:00	314	329	353	433	482	341	295	364
24:00	199	232	242	361	471	211	182	271
Total 24h.	13.488	13.107	13.389	13.757	11.780	10.038	13.051	**12.660**
FHPmax.	1.107 9:00	1.025 8:00	1.067 8:00	1.021 8:00	749 18:00	730 19:00	1.045 8:00	829 8:00
FHPmin.	62 3:00	61 3:00	63 2:00	70 3:00	122 5:00	129 5:00	64 3:00	95 4:00

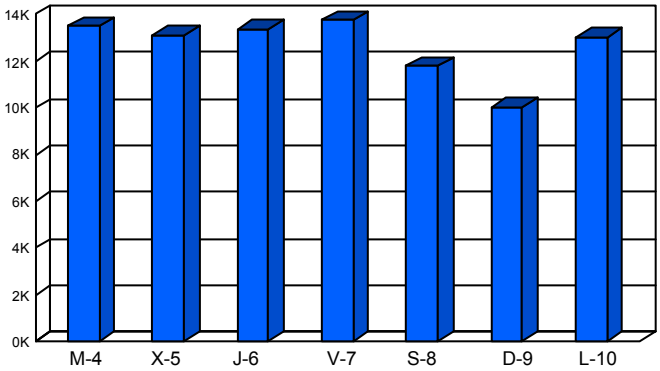
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			12.660	vehículos/día
Total semanal			88.610	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 04/10/2016 (lab)	9:00 h.	1.107	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 05/10/2016 (lab)	3:00 h.	61	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA DECRECIENTE MEDI(

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

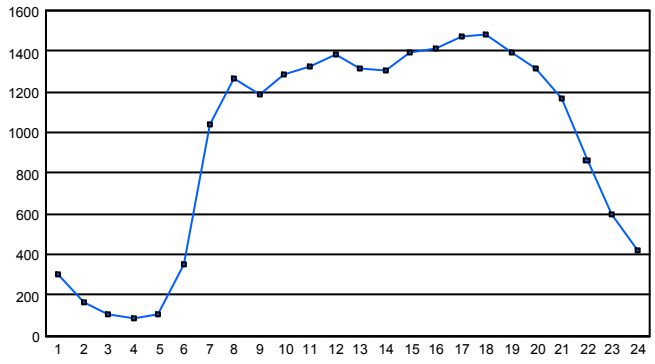
Generado 18/12/2017 11:00

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	137	134	199	210	522	708	168	297
2:00	59	77	70	111	303	466	64	164
3:00	44	38	52	54	231	285	38	106
4:00	48	42	43	61	139	215	35	83
5:00	99	87	86	95	111	175	99	107
6:00	430	410	397	421	203	198	406	352
7:00	1.317	1.324	1.341	1.349	349	292	1.335	1.044
8:00	1.549	1.525	1.624	1.624	588	335	1.601	1.264
9:00	1.290	1.407	1.496	1.498	770	369	1.476	1.187
10:00	1.375	1.501	1.540	1.430	1.101	566	1.499	1.287
11:00	1.420	1.404	1.456	1.450	1.241	881	1.447	1.328
12:00	1.419	1.430	1.400	1.425	1.389	1.183	1.452	1.385
13:00	1.321	1.348	1.349	1.411	1.327	1.132	1.332	1.317
14:00	1.354	1.385	1.354	1.437	1.260	1.028	1.324	1.306
15:00	1.507	1.494	1.499	1.541	1.242	1.022	1.450	1.394
16:00	1.537	1.542	1.442	1.475	1.287	1.091	1.507	1.412
17:00	1.515	1.527	1.515	1.507	1.356	1.343	1.528	1.470
18:00	1.479	1.448	1.472	1.508	1.527	1.496	1.461	1.484
19:00	1.323	1.301	1.340	1.453	1.469	1.527	1.321	1.391
20:00	1.233	1.234	1.230	1.354	1.458	1.474	1.213	1.314
21:00	1.082	1.092	1.110	1.275	1.388	1.200	1.009	1.165
22:00	795	784	806	961	1.133	843	736	865
23:00	496	517	522	746	898	540	447	595
24:00	284	283	379	646	770	337	251	421
Total 24h.	23.113	23.334	23.722	25.042	22.062	18.706	23.199	**22.738**
FHPmax.	1.549 8:00	1.542 16:00	1.624 8:00	1.624 8:00	1.527 18:00	1.527 19:00	1.601 8:00	1.484 18:00
FHPmin.	44 3:00	38 3:00	43 4:00	54 3:00	111 5:00	175 5:00	35 4:00	83 4:00

RESUMEN SEMANAL

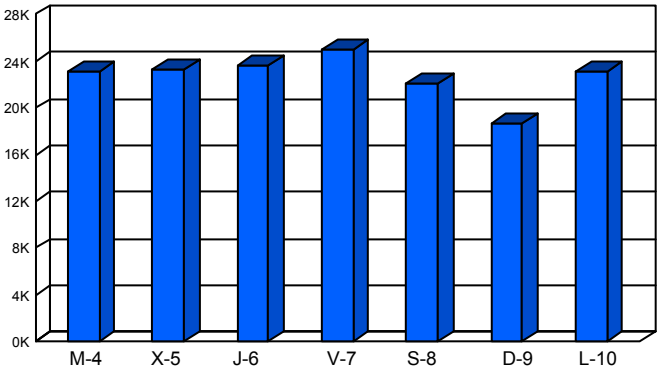
IMD (semanal)			22.738	vehículos/día
Total semanal			159.178	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 06/10/2016 (lab)	8:00 h.	1.624	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	35	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	BOMBEROS LA LAGUNA DECRECIENTE RAPIL

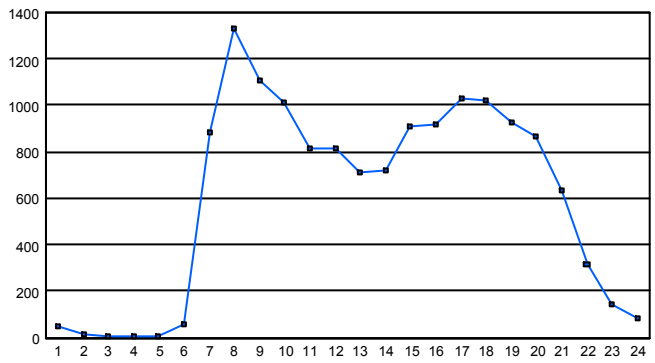
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 18/12/2017 11:01

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	5	4	9	15	91	202	15	49
2:00	1	1	12	3	32	62	2	16
3:00	3	1	2	1	19	34	1	9
4:00	1	2	1	2	7	13	1	4
5:00	1	3	5	1	3	16	8	5
6:00	90	68	74	64	14	11	69	56
7:00	1.240	1.157	1.263	1.245	37	36	1.198	882
8:00	1.768	1.756	1.870	1.896	139	36	1.872	1.334
9:00	1.337	1.536	1.506	1.534	255	62	1.549	1.111
10:00	1.376	1.456	1.167	1.096	527	129	1.318	1.010
11:00	1.017	925	900	1.008	610	284	937	812
12:00	886	868	878	944	749	561	834	817
13:00	742	756	735	790	699	523	763	715
14:00	764	787	800	893	687	393	692	717
15:00	1.076	1.039	1.070	1.135	595	457	976	907
16:00	1.040	1.143	1.064	1.120	653	428	1.009	922
17:00	1.073	1.195	1.139	1.117	854	763	1.050	1.027
18:00	945	975	998	1.053	1.108	1.039	1.015	1.019
19:00	770	792	800	1.043	1.039	1.164	882	927
20:00	676	726	819	987	1.115	1.073	675	867
21:00	562	533	541	748	956	683	427	636
22:00	234	226	248	411	582	298	187	312
23:00	81	102	111	207	319	108	75	143
24:00	37	43	49	153	267	37	19	86
Total 24h.	15.725	16.094	16.061	17.466	11.357	8.412	15.574	**14.383**
FHPmax.	1.768 8:00	1.756 8:00	1.870 8:00	1.896 8:00	1.115 20:00	1.164 19:00	1.872 8:00	1.334 8:00
FHPmin.	1 2:00	1 2:00	1 4:00	1 3:00	3 5:00	11 6:00	1 3:00	4 4:00

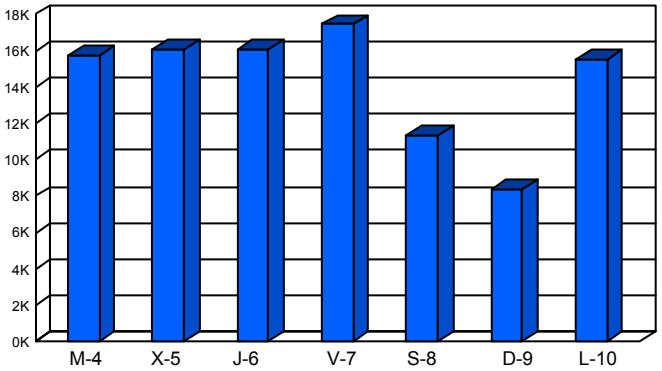
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			14.383	vehículos/día
Total semanal			100.689	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	8:00 h.	1.896	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 04/10/2016 (lab)	2:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



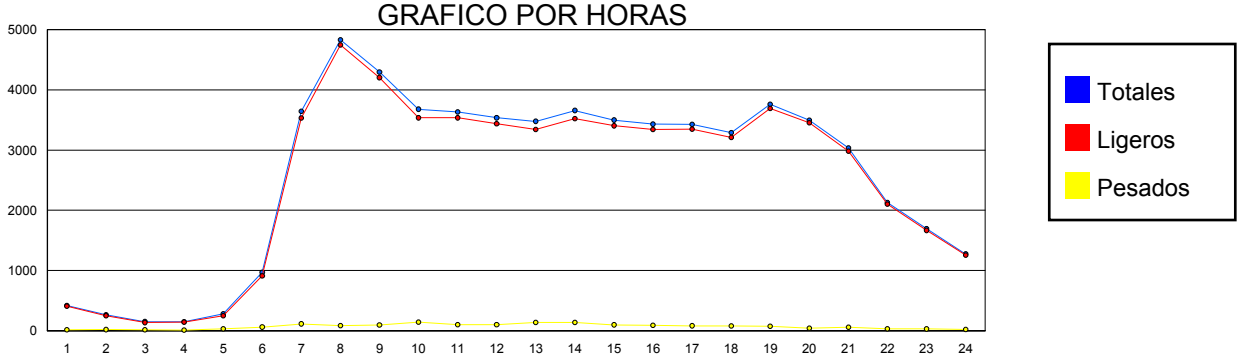
Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-99 TF-5 Km 11,1 BOMBEROS LA LAGUNA
Periodo:	viernes, 07 de octubre de 2016 (Laboral)
Carril:	BOMBEROS LA LAGUNA TOTAL DECRECIENTES

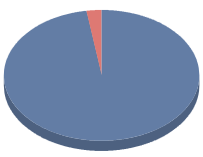
Informe Diario de Aforo por Horas
Generado: 23/03/2018 13:26

				Longitud		Velocidad					
Hora	Vol. (veh.)	Vm. (km/h	Sep. (m)	< 6 metros	>6 metros	0-80 km/h	81-90 km/h	91-100 km/h	101-110 km/h	111-120 km/h	> 120 km/h
1:00	416	95	26	404	12	59	85	113	77	50	32
2:00	263	95	24	247	16	70	50	47	44	32	20
3:00	148	116	10	133	15	25	35	26	20	18	24
4:00	147	98	15	139	8	23	22	41	29	22	10
5:00	279	104	19	248	31	40	55	71	58	30	25
6:00	969	99	28	911	58	237	171	196	206	100	59
7:00	3.644	82	26	3.533	111	976	1.043	1.011	478	103	33
8:00	4.830	75	25	4.748	82	2.343	1.652	700	109	13	13
9:00	4.296	77	27	4.203	93	1.833	1.404	838	187	18	16
10:00	3.678	84	27	3.536	142	905	770	1.053	728	178	44
11:00	3.634	84	28	3.536	98	959	801	978	661	183	51
12:00	3.536	83	27	3.436	100	992	687	915	712	192	38
13:00	3.477	86	26	3.343	134	915	578	859	765	278	82
14:00	3.657	86	28	3.523	134	902	645	915	789	320	85
15:00	3.498	69	21	3.403	95	519	759	1.150	807	215	48
16:00	3.430	68	21	3.342	88	622	806	1.081	702	182	37
17:00	3.427	68	20	3.348	79	588	753	1.090	788	173	35
18:00	3.288	68	21	3.211	77	546	737	1.078	687	199	41
19:00	3.762	83	27	3.691	71	1.030	816	994	682	194	46
20:00	3.494	83	28	3.454	40	1.063	729	870	593	198	41
21:00	3.036	85	27	2.980	56	874	700	772	478	139	72
22:00	2.129	85	28	2.100	29	532	445	530	406	170	46
23:00	1.692	87	28	1.665	27	522	304	375	294	131	66
24:00	1.272	93	25	1.255	17	246	275	306	250	139	56
	62.002	**86**	**24**	**60.389**	**1.613**	**16.821**	**14.322**	**16.009**	**10.550**	**3.277**	**1.020**

GRAFICO POR HORAS

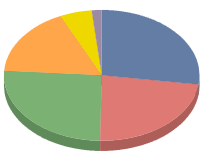


CLASIFICACIÓN POR LONGITUD (media diaria)



< 6 m	60389	veh.	97,4 %
> 6 m	1613	veh.	2,6 %

CLASIFICACIÓN POR VELOCIDAD (media diaria)



0-80 km/h	16821	veh.	27,1 %
81-90 km/h	14322	veh.	23,1 %
91-100 km/h	16009	veh.	25,8 %
101-110 km/h	10550	veh.	17,0 %
111-120 km/h	3277	veh.	5,3 %
> 120 km/h	1020	veh.	1,6 %

(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Suma Total Creciente

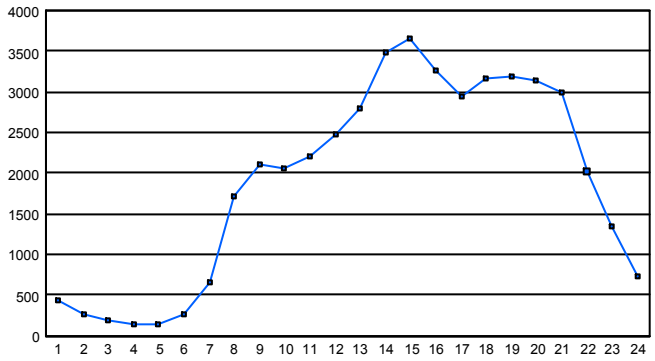
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/12/2017 11:53

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	284	304	294	335	712	728	310	424
2:00	169	149	168	197	461	536	174	265
3:00	90	92	90	106	298	526	97	186
4:00	62	73	61	101	221	367	49	133
5:00	100	98	81	103	179	303	103	138
6:00	281	243	255	283	207	318	258	264
7:00	783	756	765	768	407	335	805	660
8:00	2.125	2.070	2.140	2.240	780	425	2.198	1.711
9:00	2.553	2.556	2.466	2.561	1.382	704	2.501	2.103
10:00	2.243	2.213	2.323	2.305	1.894	1.037	2.338	2.050
11:00	2.290	2.233	2.353	2.360	2.255	1.612	2.306	2.201
12:00	2.480	2.496	2.494	2.692	2.542	2.139	2.548	2.484
13:00	2.666	2.798	2.739	2.899	2.975	2.710	2.721	2.787
14:00	3.372	3.355	3.496	3.698	3.688	3.439	3.342	3.484
15:00	3.793	3.699	3.813	4.010	3.409	3.060	3.736	3.646
16:00	3.813	3.871	3.699	3.792	2.181	1.770	3.749	3.268
17:00	3.292	3.320	3.378	3.699	2.111	1.611	3.215	2.947
18:00	3.555	3.575	3.617	3.392	2.371	2.069	3.506	3.155
19:00	3.648	3.457	3.625	3.485	2.446	2.283	3.403	3.192
20:00	3.364	3.377	3.379	3.474	2.862	2.374	3.145	3.139
21:00	2.789	3.194	3.223	3.581	2.957	2.184	3.009	2.991
22:00	2.028	1.948	1.988	2.619	2.288	1.412	1.858	2.020
23:00	1.340	1.314	1.332	1.812	1.494	874	1.259	1.346
24:00	589	692	711	1.033	997	517	585	732
Total 24h.	47.709	47.883	48.490	51.545	41.117	33.333	47.215	**45.326**
FHPmax.	3.813 16:00	3.871 16:00	3.813 15:00	4.010 15:00	3.688 14:00	3.439 14:00	3.749 16:00	3.646 15:00
FHPmin.	62 4:00	73 4:00	61 4:00	101 4:00	179 5:00	303 5:00	49 4:00	133 4:00

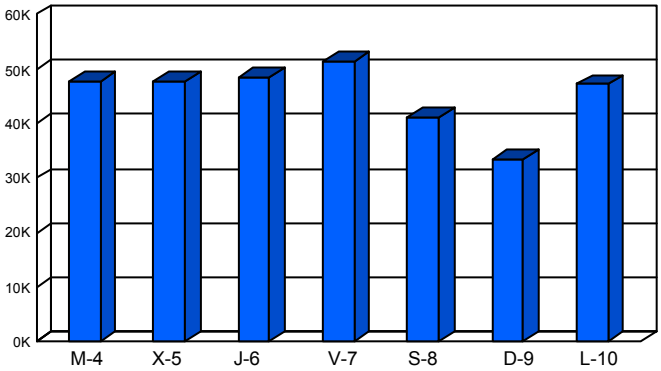
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			45.326	vehículos/día
Total semanal			317.292	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	15:00 h.	4.010	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	49	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 11/10/2016 (lab) a Lun 17/10/2016 (lab)
Carril/es:	Suma Total Creciente

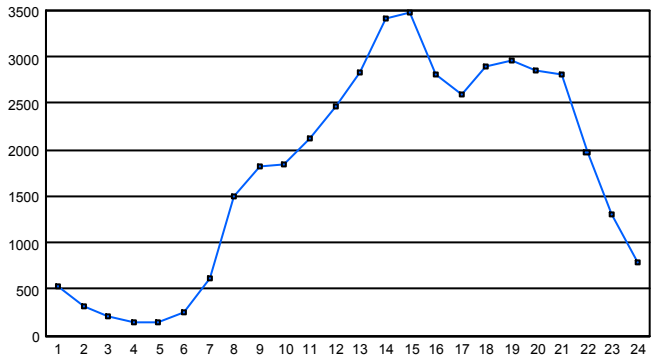
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/12/2017 11:54

Hora	Martes 11/10/2016 (Laboral)	Miércoles 12/10/2016 (Festivo)	Jueves 13/10/2016 (Laboral)	Viernes 14/10/2016 (Laboral)	Sábado 15/10/2016 (Víspera)	Domingo 16/10/2016 (Festivo)	Lunes 17/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	301	543	314	325	997	872	286	520
2:00	167	357	136	189	730	536	159	325
3:00	67	215	167	125	354	402	75	201
4:00	74	186	71	90	213	306	81	146
5:00	98	159	84	102	185	287	98	145
6:00	268	209	270	291	246	269	251	258
7:00	760	343	845	816	439	362	792	622
8:00	2.215	577	2.052	2.250	795	362	2.172	1.489
9:00	2.610	779	2.535	2.473	1.222	653	2.497	1.824
10:00	2.315	1.168	2.292	2.186	1.720	916	2.306	1.843
11:00	2.340	1.775	2.266	2.339	2.312	1.632	2.268	2.133
12:00	2.519	2.214	2.549	2.620	2.633	2.173	2.526	2.462
13:00	2.853	2.790	2.798	2.961	3.067	2.660	2.722	2.836
14:00	3.417	3.512	3.419	3.486	3.642	3.245	3.237	3.423
15:00	3.787	2.881	3.773	4.031	3.413	2.823	3.617	3.475
16:00	3.800	1.639	2.676	3.819	2.230	1.784	3.675	2.803
17:00	3.376	1.681	3.256	3.258	2.055	1.584	3.005	2.602
18:00	3.588	1.997	3.695	3.225	2.307	2.105	3.400	2.902
19:00	3.584	2.289	3.664	3.269	2.379	2.072	3.434	2.956
20:00	3.186	2.205	3.502	3.292	2.429	2.040	3.321	2.854
21:00	3.456	2.042	3.192	3.434	2.868	1.681	2.967	2.806
22:00	2.599	1.228	1.969	2.314	2.244	1.666	1.773	1.970
23:00	1.635	920	1.354	1.554	1.517	850	1.238	1.295
24:00	874	514	637	1.160	1.224	501	580	784
Total 24h.	**49.889**	32.223	47.516	49.609	41.221	**31.781**	46.480	**42.674**
FHPmax.	3.800 16:00	3.512 14:00	3.773 15:00	4.031 15:00	3.642 14:00	3.245 14:00	3.675 16:00	3.475 15:00
FHPmin.	67 3:00	159 5:00	71 4:00	90 4:00	185 5:00	269 6:00	75 3:00	145 5:00

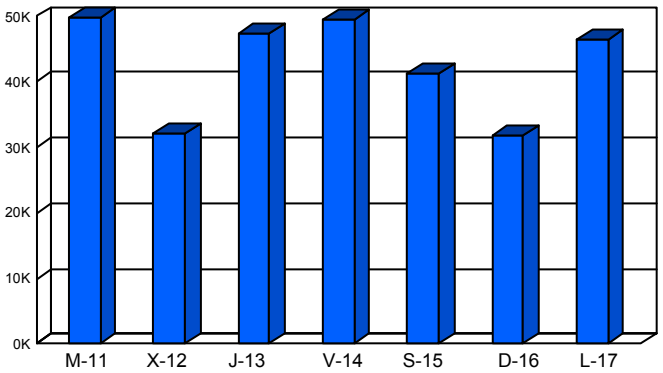
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			42.674	vehículos/día
Total semanal			298.719	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 14/10/2016 (lab)	15:00 h.	4.031	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 11/10/2016 (lab)	3:00 h.	67	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



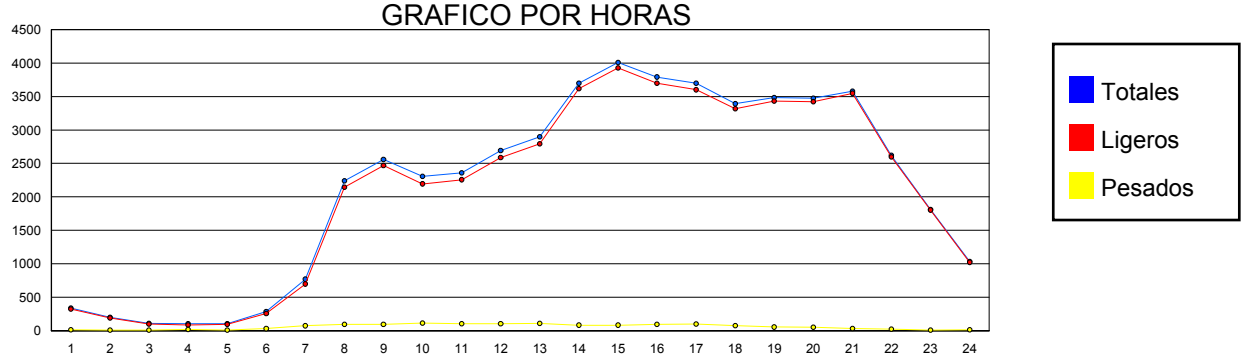
Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	viernes, 07 de octubre de 2016 (Laboral)
Carril:	Suma Total Creciente

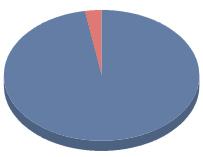
Informe Diario de Aforo por Horas
Generado: 23/03/2018 13:28

				Longitud		Velocidad					
Hora	Vol. (veh.)	Vm. (km/h	Sep. (m)	< 6 metros	>6 metros	0-80 km/h	81-90 km/h	91-100 km/h	101-110 km/h	111-120 km/h	> 120 km/h
1:00	335	111	17	323	12	23	50	78	84	50	50
2:00	197	111	19	188	9	7	38	48	48	31	25
3:00	106	110	31	99	7	9	19	17	26	22	13
4:00	101	110	18	85	16	11	14	23	29	10	14
5:00	103	111	18	94	9	14	17	22	23	14	13
6:00	283	105	38	254	29	22	63	74	67	32	25
7:00	768	101	32	696	72	101	169	224	136	91	47
8:00	2.240	95	28	2.146	94	413	369	699	536	159	64
9:00	2.561	93	27	2.469	92	533	462	702	617	200	47
10:00	2.305	95	28	2.194	111	418	455	612	556	204	60
11:00	2.360	94	28	2.256	104	479	472	634	528	191	56
12:00	2.692	92	27	2.588	104	623	459	795	621	161	33
13:00	2.899	94	26	2.793	106	575	527	749	679	287	82
14:00	3.698	90	25	3.617	81	889	844	1.085	672	165	43
15:00	4.010	84	26	3.929	81	1.501	978	1.221	273	27	10
16:00	3.792	83	27	3.700	92	1.385	1.081	1.127	181	16	2
17:00	3.699	86	26	3.602	97	1.281	964	1.067	299	73	15
18:00	3.392	90	26	3.319	73	925	667	985	594	169	52
19:00	3.485	89	27	3.432	53	1.003	758	1.049	552	100	23
20:00	3.474	89	27	3.423	51	935	734	1.129	549	109	18
21:00	3.581	81	26	3.549	32	1.643	991	790	127	27	3
22:00	2.619	93	27	2.599	20	591	517	751	539	187	34
23:00	1.812	99	29	1.803	9	232	354	468	443	219	96
24:00	1.033	103	30	1.021	12	123	191	245	225	146	103
	51.545	**96**	**26**	**50.179**	**1.366**	**13.736**	**11.193**	**14.594**	**8.404**	**2.690**	**928**

GRAFICO POR HORAS

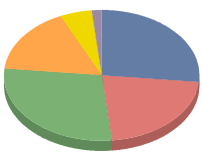


CLASIFICACIÓN POR LONGITUD (media diaria)



< 6 m	50179	veh.	97,3 %
> 6 m	1366	veh.	2,7 %

CLASIFICACIÓN POR VELOCIDAD (media diaria)



0-80 km/h	13736	veh.	26,6 %
81-90 km/h	11193	veh.	21,7 %
91-100 km/h	14594	veh.	28,3 %
101-110 km/h	8404	veh.	16,3 %
111-120 km/h	2690	veh.	5,2 %
> 120 km/h	928	veh.	1,8 %

(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Suma Total Decreciente

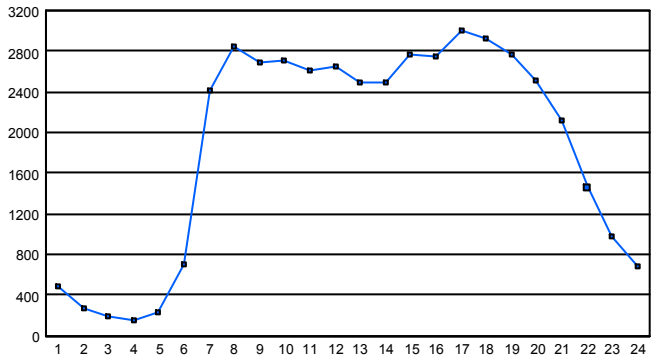
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/12/2017 11:54

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	219	203	289	348	823	1.165	290	477
2:00	117	136	116	190	480	701	129	267
3:00	101	90	101	109	364	443	87	185
4:00	116	110	101	116	221	332	85	154
5:00	205	196	209	229	211	278	218	221
6:00	834	812	832	860	415	369	813	705
7:00	3.112	3.015	3.232	3.196	631	564	3.110	2.409
8:00	3.625	3.502	3.720	3.743	1.060	637	3.697	2.855
9:00	3.251	3.182	3.415	3.410	1.433	751	3.396	2.691
10:00	3.175	3.303	3.082	2.930	2.110	1.066	3.296	2.709
11:00	2.913	2.788	2.833	2.887	2.322	1.635	2.908	2.612
12:00	2.761	2.714	2.758	2.831	2.671	2.173	2.683	2.656
13:00	2.567	2.585	2.517	2.688	2.436	2.094	2.568	2.494
14:00	2.565	2.642	2.625	2.817	2.355	1.879	2.507	2.484
15:00	3.055	3.077	3.090	3.199	2.225	1.838	2.860	2.763
16:00	3.004	3.051	2.981	3.110	2.266	1.903	2.920	2.748
17:00	3.152	3.245	3.139	3.119	2.677	2.602	3.058	2.999
18:00	2.777	2.900	2.883	3.013	3.063	2.990	2.902	2.933
19:00	2.514	2.511	2.588	2.902	2.967	3.229	2.718	2.776
20:00	2.168	2.296	2.369	2.717	2.907	2.951	2.191	2.514
21:00	1.985	1.903	1.936	2.311	2.670	2.244	1.785	2.119
22:00	1.268	1.266	1.279	1.693	2.047	1.460	1.197	1.459
23:00	785	849	868	1.206	1.502	909	722	977
24:00	448	501	620	1.009	1.340	502	410	690
Total 24h.	46.717	46.877	47.583	50.633	41.196	34.715	46.550	**44.897**
FHPmax.	3.625 8:00	3.502 8:00	3.720 8:00	3.743 8:00	3.063 18:00	3.229 19:00	3.697 8:00	2.999 17:00
FHPmin.	101 3:00	90 3:00	101 3:00	109 3:00	211 5:00	278 5:00	85 4:00	154 4:00

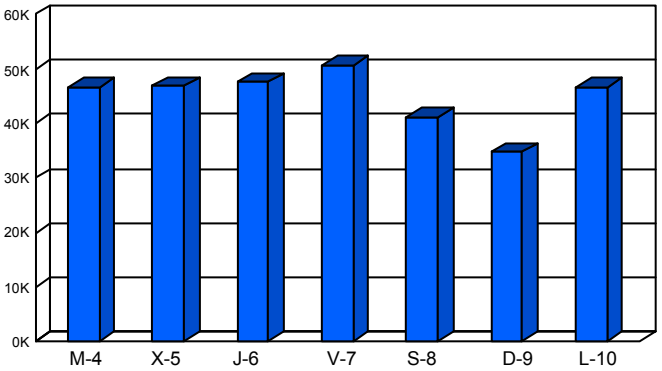
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			44.897	vehículos/día
Total semanal			314.271	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 07/10/2016 (lab)	8:00 h.	3.743	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	85	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 11/10/2016 (lab) a Lun 17/10/2016 (lab)
Carril/es:	Suma Total Decreciente

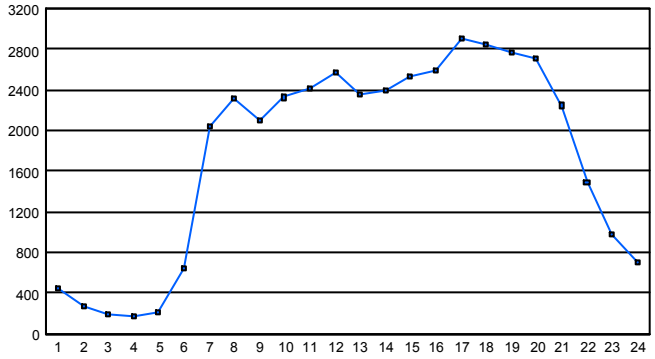
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/12/2017 12:49

Hora	Martes 11/10/2016 (Laboral)	Miércoles 12/10/2016 (Festivo)	Jueves 13/10/2016 (Laboral)	Viernes 14/10/2016 (Laboral)	Sábado 15/10/2016 (Víspera)	Domingo 16/10/2016 (Festivo)	Lunes 17/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	206	560	282	312	634	879	242	445
2:00	130	334	134	175	356	559	142	261
3:00	69	231	117	115	291	347	101	182
4:00	120	180	91	137	217	294	89	161
5:00	225	203	218	238	202	219	216	217
6:00	826	332	829	865	437	372	865	647
7:00	3.068	524	3.023	3.202	695	484	3.235	2.033
8:00	3.571	693	3.214	3.659	1.090	630	3.312	2.310
9:00	3.243	753	2.920	2.382	1.460	762	3.216	2.105
10:00	3.455	1.132	3.050	2.244	2.107	1.087	3.197	2.325
11:00	2.938	1.609	2.550	3.006	2.376	1.532	2.824	2.405
12:00	2.759	1.941	3.439	2.801	2.577	1.836	2.666	2.574
13:00	2.535	1.980	2.578	2.725	2.362	1.932	2.404	2.359
14:00	2.585	1.904	2.693	2.794	2.356	1.909	2.558	2.400
15:00	2.603	1.824	3.014	3.285	2.213	1.965	2.773	2.525
16:00	3.309	1.897	2.926	3.074	2.141	1.992	2.848	2.598
17:00	3.209	2.649	3.069	3.040	2.638	2.711	3.016	2.905
18:00	2.912	3.052	2.827	3.073	2.694	2.675	2.638	2.839
19:00	2.701	2.986	2.565	2.937	2.990	2.658	2.506	2.763
20:00	2.428	2.750	2.379	2.819	3.267	3.163	2.151	2.708
21:00	2.322	2.425	1.953	2.426	2.843	1.955	1.796	2.246
22:00	1.585	1.575	1.221	1.586	1.880	1.401	1.128	1.482
23:00	1.056	893	828	1.148	1.406	804	754	984
24:00	764	519	544	973	1.163	515	372	693
Total 24h.	48.619	32.946	46.464	49.016	40.395	**32.681**	45.049	**42.167**
FHPmax.	3.571 8:00	3.052 18:00	3.439 12:00	3.659 8:00	3.267 20:00	3.163 20:00	3.312 8:00	2.905 17:00
FHPmin.	69 3:00	180 4:00	91 4:00	115 3:00	202 5:00	219 5:00	89 4:00	161 4:00

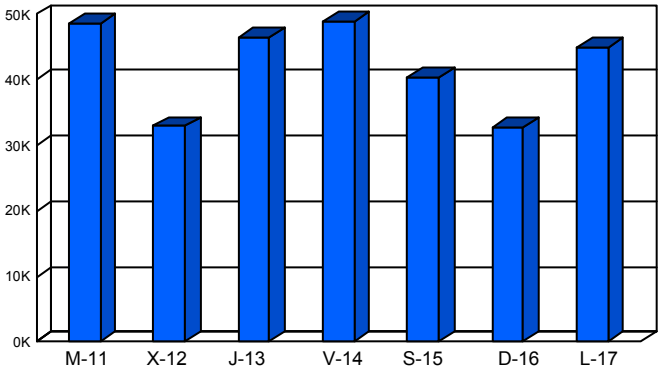
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			42.167	vehículos/día
Total semanal			295.170	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 14/10/2016 (lab)	8:00 h.	3.659	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 11/10/2016 (lab)	3:00 h.	69	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



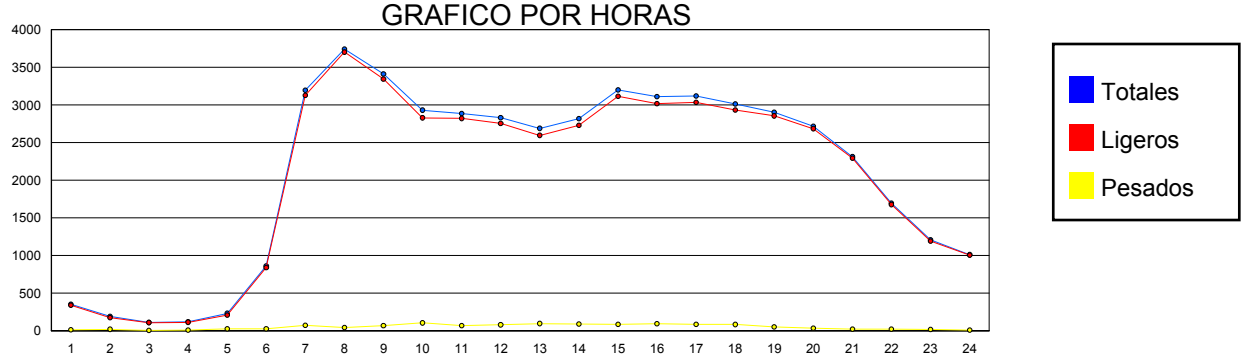
Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-103 TF-5 Km 15,42 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	viernes, 07 de octubre de 2016 (Laboral)
Carril:	Suma Total Decreciente

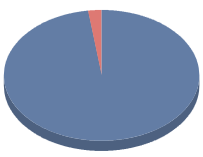
Informe Diario de Aforo por Horas
Generado: 23/03/2018 13:29

				Longitud		Velocidad					
Hora	Vol. (veh.)	Vm. (km/h	Sep. (m)	< 6 metros	>6 metros	0-80 km/h	81-90 km/h	91-100 km/h	101-110 km/h	111-120 km/h	> 120 km/h
1:00	348	102	30	338	10	31	71	90	95	36	25
2:00	190	101	16	173	17	22	48	52	34	21	13
3:00	109	110	17	106	3	9	20	25	26	12	17
4:00	116	103	12	110	6	8	20	37	28	11	12
5:00	229	98	30	207	22	24	42	67	59	27	10
6:00	860	97	31	837	23	84	198	328	188	44	18
7:00	3.196	74	24	3.126	70	2.260	540	287	100	6	3
8:00	3.743	53	21	3.702	41	3.740	3	0	0	0	0
9:00	3.410	54	22	3.343	67	3.297	62	41	10	0	0
10:00	2.930	84	27	2.828	102	832	1.167	809	112	9	1
11:00	2.887	86	27	2.820	67	767	1.047	911	147	14	1
12:00	2.831	84	27	2.754	77	869	1.026	732	182	18	4
13:00	2.688	88	27	2.595	93	516	916	968	259	23	6
14:00	2.817	88	27	2.729	88	542	961	980	295	34	5
15:00	3.199	85	26	3.116	83	896	1.195	928	169	10	1
16:00	3.110	85	26	3.018	92	952	1.107	860	174	17	0
17:00	3.119	85	26	3.035	84	887	1.231	851	140	10	0
18:00	3.013	88	26	2.932	81	627	1.099	1.031	224	29	3
19:00	2.902	88	26	2.854	48	537	1.101	988	248	24	4
20:00	2.717	88	28	2.684	33	573	956	958	204	25	1
21:00	2.311	88	27	2.292	19	524	821	740	205	20	1
22:00	1.693	92	30	1.675	18	239	525	630	241	47	11
23:00	1.206	94	31	1.191	15	144	347	424	233	40	18
24:00	1.009	96	28	1.004	5	112	242	342	228	59	26
	50.633	**88**	**26**	**49.469**	**1.164**	**18.492**	**14.745**	**13.079**	**3.601**	**536**	**180**

GRAFICO POR HORAS

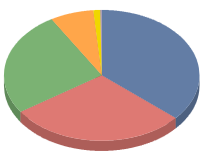


CLASIFICACIÓN POR LONGITUD (media diaria)



< 6 m	49469	veh.	97,7 %
> 6 m	1164	veh.	2,3 %

CLASIFICACIÓN POR VELOCIDAD (media diaria)



0-80 km/h	18492	veh.	36,5 %
81-90 km/h	14745	veh.	29,1 %
91-100 km/h	13079	veh.	25,8 %
101-110 km/h	3601	veh.	7,1 %
111-120 km/h	536	veh.	1,1 %
> 120 km/h	180	veh.	0,4 %

(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

APÉNDICE Nº 4: INFORMES DE AFOROS EN LAS ESTACIONES LOCALIZADAS EN LAS CARRETERAS TF-152, TF-235, TF-237, TF-154 Y TF-156

Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-426 TF-152 Km 0,68 SAN LAZARO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Creciente

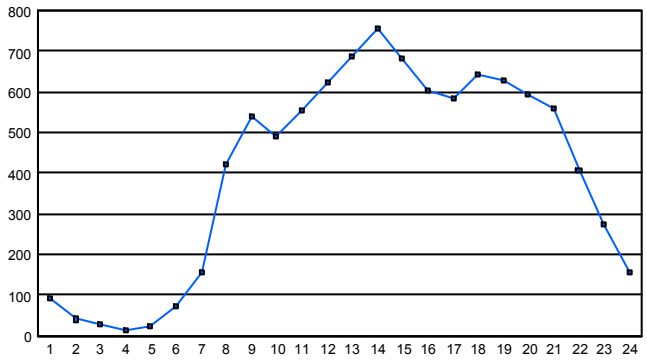
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:15

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	48	61	69	139	129	161	41	93
2:00	10	22	24	43	80	85	17	40
3:00	17	16	19	23	48	55	11	27
4:00	3	5	15	21	27	26	11	15
5:00	19	20	23	29	27	34	13	24
6:00	83	78	70	97	63	47	62	71
7:00	203	186	189	204	77	62	176	157
8:00	560	571	529	526	161	99	495	420
9:00	707	674	637	689	303	172	593	539
10:00	508	567	543	559	412	259	585	490
11:00	546	560	565	620	570	365	641	552
12:00	623	646	625	673	605	467	731	624
13:00	709	669	721	754	649	558	740	686
14:00	814	719	781	858	748	638	739	757
15:00	689	727	734	850	630	463	691	683
16:00	712	661	649	921	372	289	610	602
17:00	652	645	686	716	380	363	660	586
18:00	770	795	795	634	422	396	677	641
19:00	709	661	673	688	504	431	724	627
20:00	616	646	673	655	506	395	671	595
21:00	594	563	590	675	435	433	616	558
22:00	458	396	418	489	334	327	437	408
23:00	222	290	296	328	314	169	303	275
24:00	106	139	181	195	225	102	151	157
Total 24h.	10.378	10.317	10.505	11.386	8.021	6.396	10.395	**9.627**
FHPmax.	814 14:00	795 18:00	795 18:00	921 16:00	748 14:00	638 14:00	740 13:00	757 14:00
FHPmin.	3 4:00	5 4:00	15 4:00	21 4:00	27 4:00	26 4:00	11 3:00	15 4:00

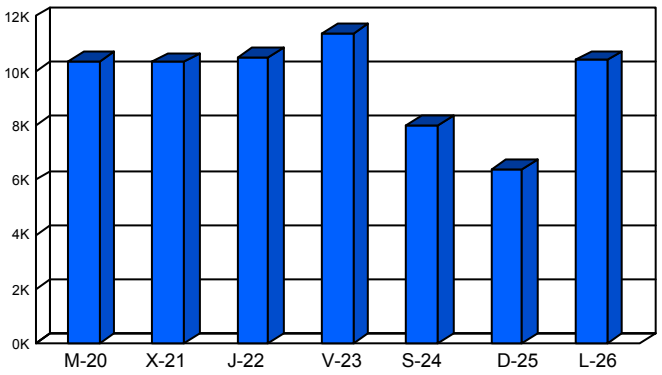
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			9.627	vehículos/día
Total semanal			67.398	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 23/06/2017 (lab)	16:00 h.	921	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 20/06/2017 (lab)	4:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-426 TF-152 Km 0,68 SAN LAZARO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Decreciente

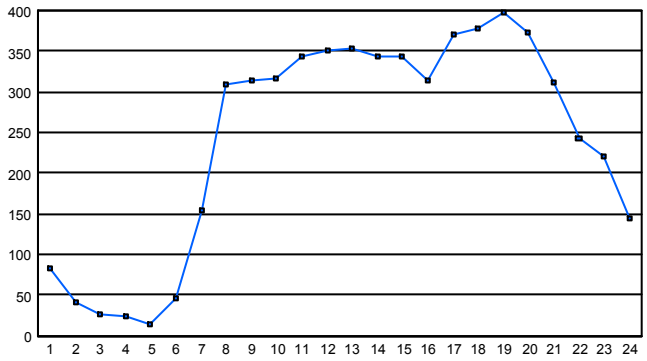
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:15

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	119	30	133	50	104	101	39	82
2:00	38	14	61	16	77	54	17	40
3:00	27	5	40	9	52	36	7	25
4:00	24	8	30	9	42	38	9	23
5:00	22	3	19	10	20	13	10	14
6:00	104	40	36	50	41	18	34	46
7:00	207	191	189	198	63	39	186	153
8:00	409	404	402	392	125	71	355	308
9:00	407	363	356	410	211	94	363	315
10:00	340	334	343	350	323	168	351	316
11:00	340	362	367	363	324	228	417	343
12:00	380	322	335	392	360	258	403	350
13:00	365	345	358	362	395	317	333	354
14:00	358	370	357	364	351	249	357	344
15:00	364	362	349	399	278	279	377	344
16:00	356	350	358	326	229	231	350	314
17:00	436	418	425	361	287	281	379	370
18:00	419	392	358	388	340	356	384	377
19:00	419	416	408	399	336	360	445	398
20:00	377	376	389	347	385	342	393	373
21:00	293	288	358	314	283	342	309	312
22:00	241	233	256	253	193	272	251	243
23:00	127	562	149	175	209	177	144	220
24:00	83	293	120	168	132	106	104	144
Total 24h.	6.255	6.481	6.196	6.105	5.160	4.430	6.017	**5.808**
FHPmax.	436 17:00	562 23:00	425 17:00	410 9:00	395 13:00	360 19:00	445 19:00	398 19:00
FHPmin.	22 5:00	3 5:00	19 5:00	9 3:00	20 5:00	13 5:00	7 3:00	14 5:00

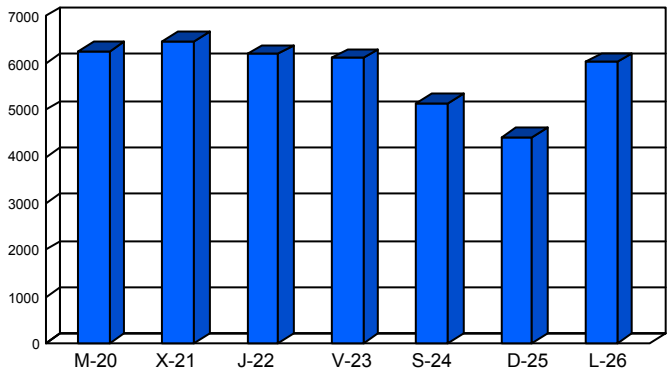
RESUMEN SEMANAL			
IMD (semanal)		5.808	vehículos/día
Total semanal		40.644	vehículos
FHP semanal máximo:	Mié 21/06/2017 (lab) 23:00 h.	562	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 21/06/2017 (lab) 5:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-427 TF-152 Km 1,54 AEROPUERTO NORTE TEJAR
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Creciente

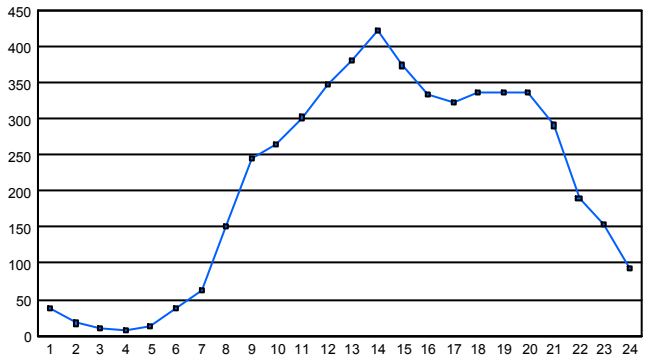
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:13

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	21	22	32	48	73	42	24	37
2:00	4	8	13	24	29	37	7	17
3:00	7	5	9	12	20	21	1	11
4:00	2	1	3	23	14	11	4	8
5:00	3	4	3	53	10	16	5	13
6:00	23	22	21	159	9	7	15	37
7:00	68	67	71	104	31	24	66	62
8:00	192	189	201	176	78	48	180	152
9:00	326	311	290	299	168	89	235	245
10:00	287	291	294	308	221	151	299	264
11:00	296	303	294	347	307	213	355	302
12:00	318	375	361	391	346	254	391	348
13:00	403	345	396	415	399	297	405	380
14:00	448	401	450	489	409	346	412	422
15:00	386	419	434	475	330	212	365	374
16:00	409	367	307	615	201	149	293	334
17:00	373	348	357	458	231	180	320	324
18:00	427	413	425	347	216	192	341	337
19:00	392	331	390	363	285	196	399	337
20:00	338	336	389	357	286	233	411	336
21:00	313	300	319	334	204	236	331	291
22:00	212	174	197	223	154	160	207	190
23:00	99	133	142	158	122	82	339	154
24:00	43	72	83	69	97	36	243	92
Total 24h.	5.390	5.237	5.481	6.247	4.240	3.232	5.648	**5.067**
FHPmax.	448 14:00	419 15:00	450 14:00	615 16:00	409 14:00	346 14:00	412 14:00	422 14:00
FHPmin.	2 4:00	1 4:00	3 4:00	12 3:00	9 6:00	7 6:00	1 3:00	8 4:00

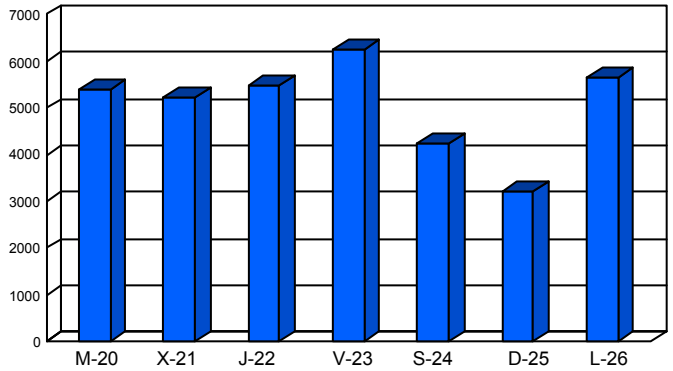
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			5.067	vehículos/día
Total semanal			35.475	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 23/06/2017 (lab)	16:00 h.	615	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 21/06/2017 (lab)	4:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-427 TF-152 Km 1,54 AEROPUERTO NORTE TEJAR
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Decreciente

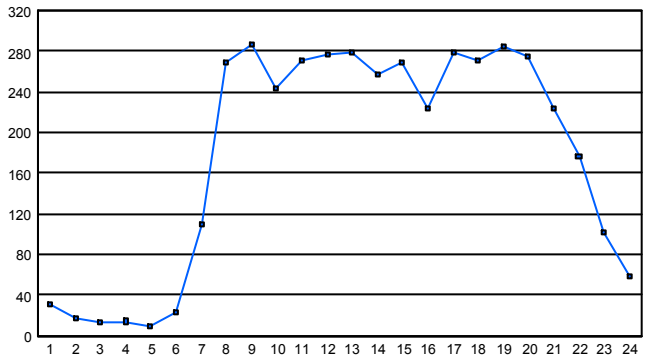
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:13

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	19	12	28	27	40	57	28	30
2:00	9	12	11	10	39	25	14	17
3:00	4	3	17	7	27	25	6	13
4:00	13	5	23	5	27	21	6	14
5:00	8	5	17	5	15	8	3	9
6:00	25	23	28	29	21	7	22	22
7:00	141	137	139	136	37	31	141	109
8:00	380	360	369	347	92	49	286	269
9:00	384	375	361	365	129	66	323	286
10:00	270	271	270	275	238	127	259	244
11:00	276	270	288	276	232	224	327	270
12:00	282	249	280	309	297	227	285	276
13:00	289	263	274	305	312	241	263	278
14:00	286	258	254	275	258	215	258	258
15:00	306	296	294	289	211	194	292	269
16:00	266	252	251	226	180	156	234	224
17:00	378	328	342	266	200	165	275	279
18:00	310	311	278	260	227	212	289	270
19:00	285	324	308	290	222	233	324	284
20:00	282	271	328	253	254	242	296	275
21:00	224	217	241	226	215	217	227	224
22:00	180	147	183	192	134	201	197	176
23:00	73	91	100	149	133	90	81	102
24:00	39	57	59	104	72	43	40	59
Total 24h.	4.729	4.537	**4.743**	**4.626**	3.612	**3.076**	4.476	**4.257**
FHPmax.	384 9:00	375 9:00	369 8:00	365 9:00	312 13:00	242 20:00	327 11:00	286 9:00
FHPmin.	4 3:00	3 3:00	11 2:00	5 4:00	15 5:00	7 6:00	3 5:00	9 5:00

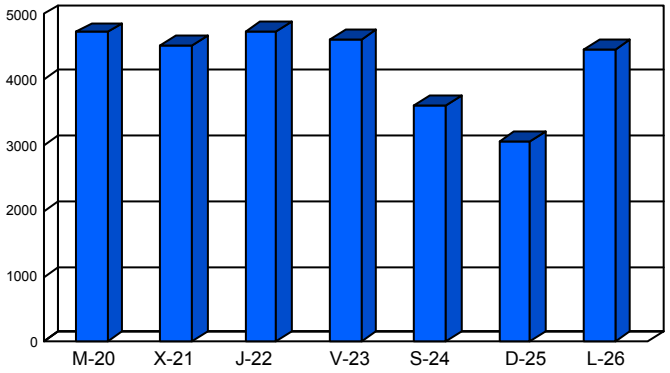
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			4.257	vehículos/día
Total semanal			29.799	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 20/06/2017 (lab)	9:00 h.	384	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 21/06/2017 (lab)	3:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-429 TF-152 Km 2,76 PORTEZUELO ALTO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Creciente

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

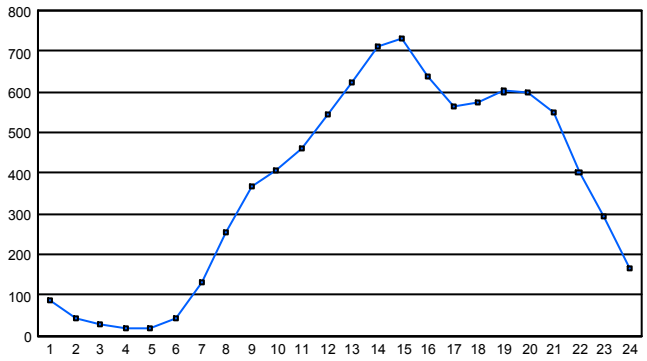
Generado 12/03/2018 12:17

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	56	59	81	89	141	126	62	88
2:00	23	24	33	39	84	66	29	43
3:00	16	13	17	21	59	57	12	28
4:00	12	8	16	25	27	30	9	18
5:00	17	12	12	27	30	30	10	20
6:00	45	43	41	68	26	28	33	41
7:00	151	167	155	161	89	51	144	131
8:00	317	327	311	333	114	73	294	253
9:00	473	459	411	456	224	161	388	367
10:00	457	454	467	469	334	245	417	406
11:00	489	476	456	496	479	361	487	463
12:00	526	538	544	610	566	451	566	543
13:00	599	608	660	644	653	557	630	622
14:00	739	719	736	749	747	590	687	710
15:00	787	767	832	877	610	468	766	730
16:00	714	772	684	952	383	287	662	636
17:00	660	668	619	771	334	325	563	563
18:00	695	660	706	613	382	367	596	574
19:00	651	664	693	698	464	404	632	601
20:00	628	625	673	661	491	449	655	597
21:00	633	533	606	639	397	445	597	550
22:00	421	395	405	499	320	310	460	401
23:00	242	350	285	314	340	215	313	294
24:00	112	197	166	166	194	127	188	164
Total 24h.	9.463	9.538	9.609	10.377	7.488	6.223	9.200	**8.843**
FHPmax.	787 15:00	772 16:00	832 15:00	952 16:00	747 14:00	590 14:00	766 15:00	730 15:00
FHPmin.	12 4:00	8 4:00	12 5:00	21 3:00	26 6:00	28 6:00	9 4:00	18 4:00

RESUMEN SEMANAL

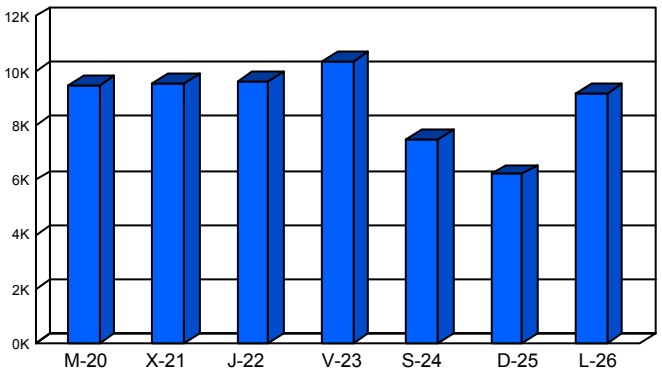
IMD (semanal)			8.843	vehículos/día
Total semanal			61.898	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 23/06/2017 (lab)	16:00 h.	952	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 21/06/2017 (lab)	4:00 h.	8	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-429 TF-152 Km 2,76 PORTEZUELO ALTO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Decreciente

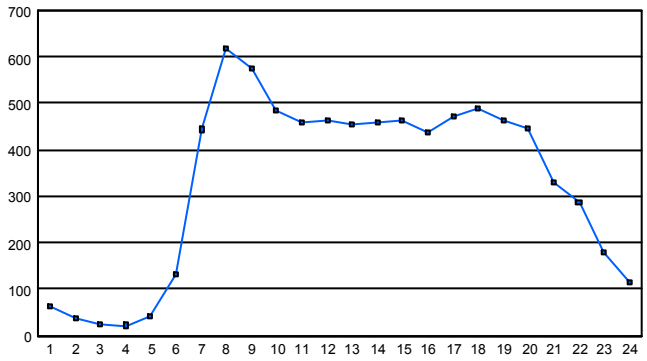
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:18

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	38	35	53	54	116	102	50	64
2:00	18	23	18	27	85	60	22	36
3:00	18	13	27	19	45	43	18	26
4:00	18	14	21	25	33	25	15	22
5:00	49	42	46	49	40	27	38	42
6:00	149	181	173	165	75	55	122	131
7:00	630	641	612	592	102	65	464	444
8:00	886	869	805	759	188	83	743	619
9:00	747	760	788	749	234	130	622	576
10:00	550	597	588	588	398	246	428	485
11:00	523	503	499	504	391	284	501	458
12:00	494	486	526	514	470	337	423	464
13:00	464	440	495	504	461	395	425	455
14:00	481	497	484	520	417	392	412	458
15:00	518	511	550	553	335	316	453	462
16:00	555	551	513	466	279	274	430	438
17:00	548	558	615	504	361	305	410	472
18:00	506	591	528	563	395	388	467	491
19:00	496	536	512	474	393	414	430	465
20:00	478	463	516	419	425	445	382	447
21:00	351	305	383	298	271	368	333	330
22:00	269	258	352	279	243	299	302	286
23:00	140	182	176	213	221	164	154	179
24:00	94	112	107	170	152	75	100	116
Total 24h.	9.020	9.168	**9.387**	**9.008**	6.130	**5.292**	7.744	**7.966**
FHPmax.	886 8:00	869 8:00	805 8:00	759 8:00	470 12:00	445 20:00	743 8:00	619 8:00
FHPmin.	18 2:00	13 3:00	18 2:00	19 3:00	33 4:00	25 4:00	15 4:00	22 4:00

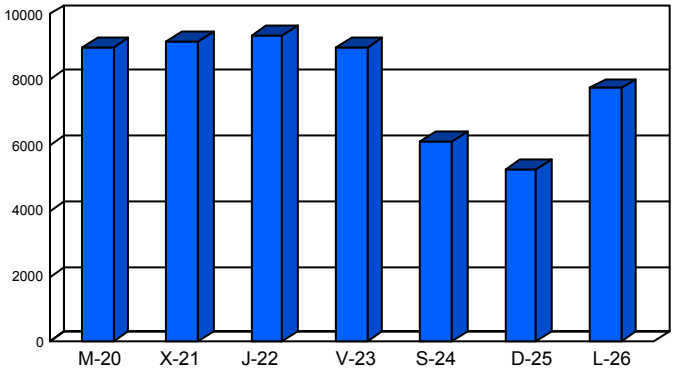
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			7.966	vehículos/día
Total semanal			55.749	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 20/06/2017 (lab)	8:00 h.	886	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 21/06/2017 (lab)	3:00 h.	13	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-435 TF-152 Km 4,68 ANTES CRUCE TF-156
Periodo:	Vie 22/05/2015 (lab) a Jue 28/05/2015 (lab)
Carril/es:	Suma Total de la Vía

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

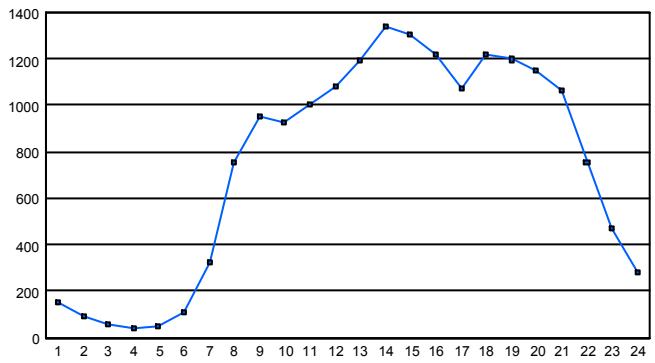
Generado 12/03/2018 12:23

Hora	Viernes 22/05/2015 (Laboral)	Sábado 23/05/2015 (Víspera)	Domingo 24/05/2015 (Festivo)	Lunes 25/05/2015 (Laboral)	Martes 26/05/2015 (Laboral)	Miércoles 27/05/2015 (Laboral)	Jueves 28/05/2015 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	116	277	272	128	65	111	117	155
2:00	59	209	171	83	40	40	56	94
3:00	39	128	106	33	17	23	28	53
4:00	21	73	96	31	13	22	23	40
5:00	37	76	60	45	39	33	32	46
6:00	125	91	84	120	119	110	108	108
7:00	390	160	126	391	420	384	380	322
8:00	941	278	211	919	968	966	972	751
9:00	1.165	595	312	1.146	1.161	1.129	1.150	951
10:00	1.020	834	449	1.010	1.103	991	1.081	927
11:00	1.076	997	716	1.054	1.076	1.029	1.106	1.008
12:00	1.156	1.188	856	1.115	1.069	1.086	1.104	1.082
13:00	1.219	1.257	1.047	1.180	1.203	1.207	1.224	1.191
14:00	1.472	1.323	1.171	1.356	1.347	1.344	1.361	1.339
15:00	1.277	1.093	920	1.456	1.451	1.466	1.477	1.306
16:00	1.467	759	707	1.410	1.402	1.402	1.366	1.216
17:00	1.342	754	697	1.105	1.203	1.219	1.177	1.071
18:00	1.201	860	870	1.405	1.373	1.408	1.406	1.218
19:00	1.264	868	889	1.352	1.327	1.325	1.360	1.198
20:00	1.211	922	995	1.203	1.228	1.224	1.250	1.148
21:00	1.201	949	771	1.056	1.145	1.105	1.199	1.061
22:00	902	905	539	692	774	700	762	753
23:00	593	577	371	425	428	446	476	474
24:00	431	390	211	188	241	234	294	284
Total 24h.	**19.725**	15.563	**12.647**	**18.903**	19.212	19.004	19.509	**17.796**
FHPmax.	1.472 14:00	1.323 14:00	1.171 14:00	1.456 15:00	1.451 15:00	1.466 15:00	1.477 15:00	1.339 14:00
FHPmin.	21 4:00	73 4:00	60 5:00	31 4:00	13 4:00	22 4:00	23 4:00	40 4:00

RESUMEN SEMANAL

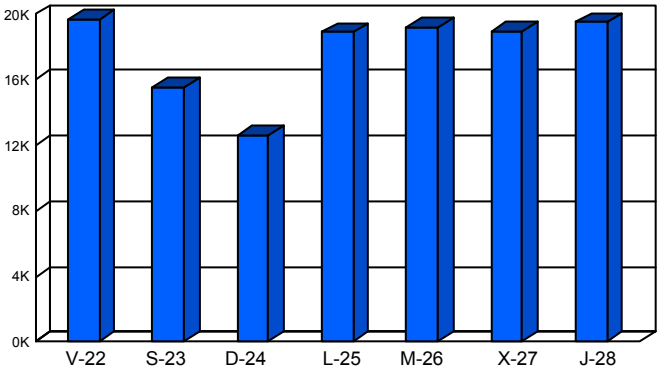
IMD (semanal)			17.796	vehículos/día
Total semanal			124.563	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 28/05/2015 (lab)	15:00 h.	1.477	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 26/05/2015 (lab)	4:00 h.	13	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-437 TF-152 Km 5,22 LA CARIDAD
Periodo:	Vie 05/08/2011 (lab) a Jue 11/08/2011 (lab)
Carril/es:	Suma Total de la Vía

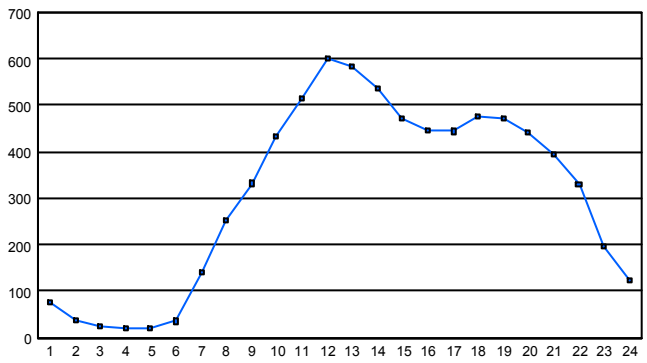
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:24

Hora	Viernes 05/08/2011 (Laboral)	Sábado 06/08/2011 (Víspera)	Domingo 07/08/2011 (Festivo)	Lunes 08/08/2011 (Laboral)	Martes 09/08/2011 (Laboral)	Miércoles 10/08/2011 (Laboral)	Jueves 11/08/2011 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	52	120	149	39	38	60	58	74
2:00	28	61	83	23	13	23	25	37
3:00	21	42	74	8	7	16	11	26
4:00	11	32	39	13	14	13	9	19
5:00	19	28	20	12	18	23	20	20
6:00	43	32	24	37	41	38	33	35
7:00	186	67	46	177	177	165	156	139
8:00	328	107	70	343	296	323	296	252
9:00	399	222	86	410	380	414	411	332
10:00	544	335	181	491	485	499	486	432
11:00	603	469	328	563	517	563	565	515
12:00	703	581	487	638	573	585	644	602
13:00	715	561	408	610	601	598	582	582
14:00	630	520	423	577	512	548	540	536
15:00	557	391	392	545	458	492	478	473
16:00	517	373	276	509	488	457	514	448
17:00	540	367	271	489	485	494	465	444
18:00	557	331	328	560	543	491	518	475
19:00	597	381	308	554	501	485	494	474
20:00	484	411	358	455	449	457	469	440
21:00	468	401	337	367	379	423	399	396
22:00	363	388	298	273	318	319	354	330
23:00	247	228	159	145	188	203	200	196
24:00	161	218	63	82	118	108	120	124
Total 24h.	**8.773**	6.666	**5.208**	**7.920**	7.599	7.797	7.847	**7.401**
FHPmax.	715 13:00	581 12:00	487 12:00	638 12:00	601 13:00	598 13:00	644 12:00	602 12:00
FHPmin.	11 4:00	28 5:00	20 5:00	8 3:00	7 3:00	13 4:00	9 4:00	19 4:00

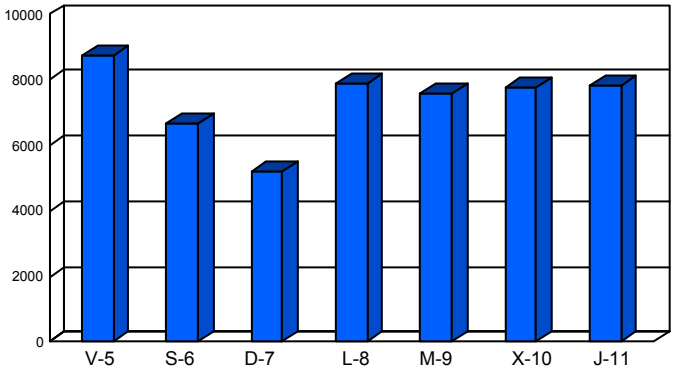
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			7.401	vehículos/día
Total semanal			51.810	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 05/08/2011 (lab)	13:00 h.	715	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 09/08/2011 (lab)	3:00 h.	7	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-431 TF-152 Km 3,5 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Creciente

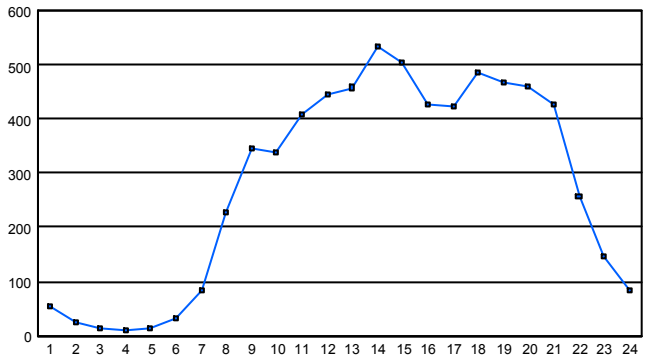
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:20

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	31	38	36	48	90	109	26	54
2:00	14	11	9	23	50	45	14	24
3:00	4	7	3	8	37	35	5	14
4:00	5	4	7	4	20	32	2	11
5:00	15	12	10	16	20	18	11	15
6:00	34	33	32	39	29	31	34	33
7:00	97	97	94	105	49	43	102	84
8:00	255	285	276	298	107	57	307	226
9:00	430	411	454	432	180	103	409	346
10:00	375	374	354	387	313	181	373	337
11:00	428	467	439	423	391	292	407	407
12:00	469	410	440	493	521	325	461	446
13:00	402	490	441	458	572	364	482	458
14:00	490	497	497	601	675	457	504	532
15:00	498	502	502	559	518	434	522	505
16:00	468	454	462	533	343	279	450	427
17:00	469	456	479	507	321	290	439	423
18:00	569	537	543	511	350	354	536	486
19:00	511	546	534	514	452	212	491	466
20:00	505	464	472	545	423	340	473	460
21:00	434	458	385	547	482	274	419	428
22:00	283	218	214	355	326	185	228	258
23:00	132	129	135	201	211	90	117	145
24:00	53	64	69	142	154	43	49	82
Total 24h.	6.971	6.964	6.887	7.749	6.634	**4.593**	6.861	**6.667**
FHPmax.	569 18:00	546 19:00	543 18:00	601 14:00	675 14:00	457 14:00	536 18:00	532 14:00
FHPmin.	4 3:00	4 4:00	3 3:00	4 4:00	20 4:00	18 5:00	2 4:00	11 4:00

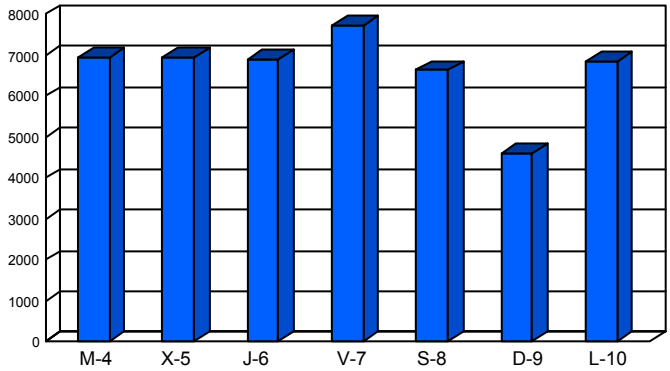
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			6.667	vehículos/día
Total semanal			46.659	vehículos
FHP semanal máximo:	Sáb 08/10/2016 (vis)	14:00 h.	675	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 10/10/2016 (lab)	4:00 h.	2	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PER-431 TF-152 Km 3,5 ERMITA CRUZ CHICA
Periodo:	Mar 04/10/2016 (lab) a Lun 10/10/2016 (lab)
Carril/es:	Decreciente

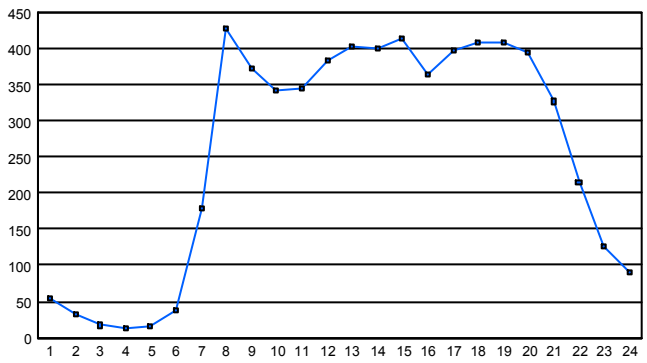
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:21

Hora	Martes 04/10/2016 (Laboral)	Miércoles 05/10/2016 (Laboral)	Jueves 06/10/2016 (Laboral)	Viernes 07/10/2016 (Laboral)	Sábado 08/10/2016 (Víspera)	Domingo 09/10/2016 (Festivo)	Lunes 10/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	21	36	29	42	97	127	31	55
2:00	10	16	13	33	63	81	9	32
3:00	2	3	5	7	37	56	7	17
4:00	5	8	7	6	28	33	6	13
5:00	16	13	10	16	23	15	16	16
6:00	41	44	36	42	30	35	39	38
7:00	226	235	245	238	48	42	229	180
8:00	563	578	560	563	110	64	557	428
9:00	462	498	488	422	178	84	469	372
10:00	430	442	373	377	266	141	371	343
11:00	380	363	340	361	393	224	345	344
12:00	382	389	392	407	440	310	371	384
13:00	379	385	368	422	477	387	410	404
14:00	385	403	369	465	409	380	380	399
15:00	446	416	455	458	362	324	428	413
16:00	406	430	369	397	294	258	393	364
17:00	432	439	434	375	324	334	450	398
18:00	464	419	396	433	359	378	413	409
19:00	434	408	399	398	410	350	466	409
20:00	416	386	365	411	390	411	376	394
21:00	282	265	358	368	379	314	320	327
22:00	203	167	237	253	275	205	170	216
23:00	123	102	120	171	170	95	102	126
24:00	76	80	88	155	137	56	35	90
Total 24h.	6.584	6.525	6.456	6.820	5.699	**4.704**	6.393	**6.171**
FHPmax.	563 8:00	578 8:00	560 8:00	563 8:00	477 13:00	411 20:00	557 8:00	428 8:00
FHPmin.	2 3:00	3 3:00	5 3:00	6 4:00	23 5:00	15 5:00	6 4:00	13 4:00

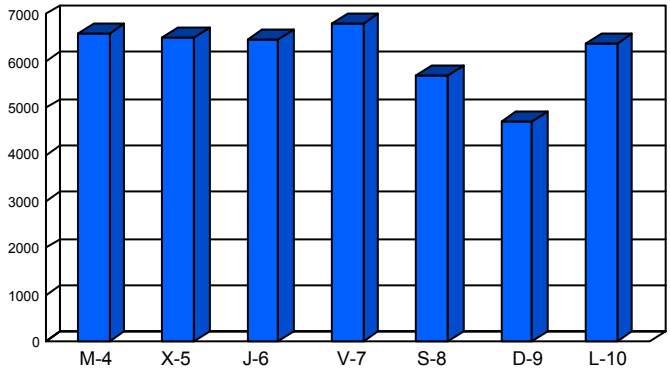
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			6.171	vehículos/día
Total semanal			43.181	vehículos
FHP semanal máximo:	Mié 05/10/2016 (lab)	8:00 h.	578	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 04/10/2016 (lab)	3:00 h.	2	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PRI-441 TF-152 Km 8,57 TACORONTE ABALES
Periodo:	Jue 20/10/2016 (lab) a Mié 26/10/2016 (lab)
Carril/es:	Creciente

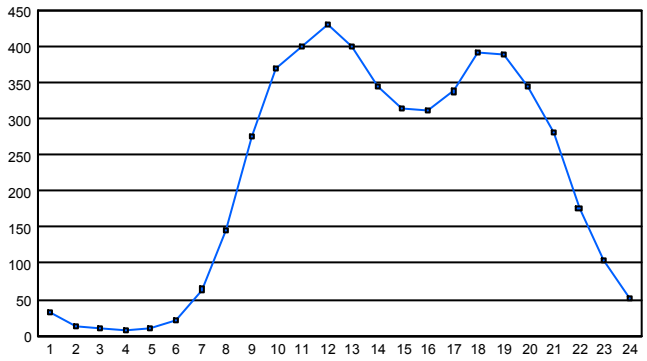
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 12:56

Hora	Jueves 20/10/2016 (Laboral)	Viernes 21/10/2016 (Laboral)	Sábado 22/10/2016 (Víspera)	Domingo 23/10/2016 (Festivo)	Lunes 24/10/2016 (Laboral)	Martes 25/10/2016 (Laboral)	Miércoles 26/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	18	29	52	60	21	17	23	31
2:00	11	8	24	31	8	8	7	14
3:00	6	6	18	14	4	6	10	9
4:00	7	7	9	9	5	7	4	7
5:00	11	6	14	15	7	5	7	9
6:00	25	21	27	15	24	24	18	22
7:00	81	65	42	30	86	80	66	64
8:00	196	199	74	27	190	181	151	145
9:00	338	336	158	99	359	340	306	277
10:00	356	380	292	152	622	396	384	369
11:00	395	390	385	278	541	442	375	401
12:00	440	419	447	382	421	487	416	430
13:00	396	344	447	390	402	457	371	401
14:00	315	379	392	361	317	331	320	345
15:00	334	327	319	323	297	330	272	315
16:00	328	341	259	208	335	368	337	311
17:00	382	362	229	216	380	413	386	338
18:00	445	425	288	231	495	424	431	391
19:00	455	415	301	304	413	388	439	388
20:00	404	365	316	258	397	313	361	345
21:00	360	384	278	221	259	213	261	282
22:00	185	263	235	111	154	138	145	176
23:00	112	159	152	53	96	79	81	105
24:00	55	102	80	27	29	38	35	52
Total 24h.	5.655	5.732	4.838	3.815	**5.862**	5.485	5.206	**5.227**
FHPmax.	455 19:00	425 18:00	447 12:00	390 13:00	622 10:00	487 12:00	439 19:00	430 12:00
FHPmin.	6 3:00	6 3:00	9 4:00	9 4:00	4 3:00	5 5:00	4 4:00	7 4:00

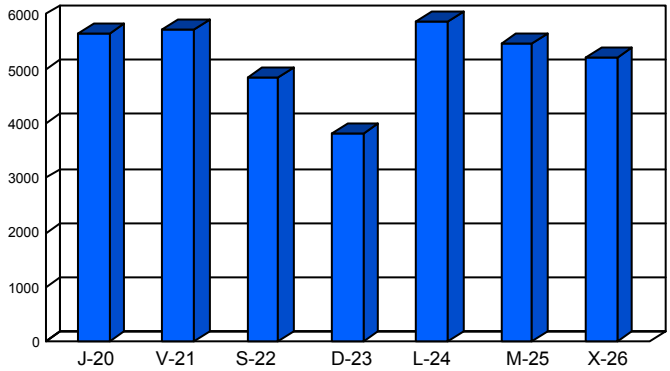
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			5.227	vehículos/día
Total semanal			36.593	vehículos
FHP semanal máximo:	Lun 24/10/2016 (lab)	10:00 h.	622	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 24/10/2016 (lab)	3:00 h.	4	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	PRI-441 TF-152 Km 8,57 TACORONTE ABALES
Periodo:	Jue 20/10/2016 (lab) a Mié 26/10/2016 (lab)
Carril/es:	Decreciente

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

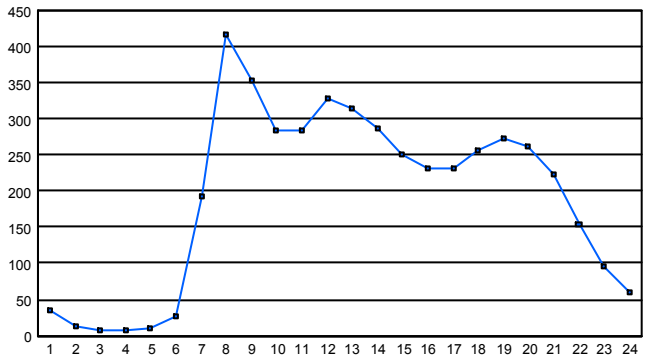
Generado 12/03/2018 12:57

Hora	Jueves 20/10/2016 (Laboral)	Viernes 21/10/2016 (Laboral)	Sábado 22/10/2016 (Víspera)	Domingo 23/10/2016 (Festivo)	Lunes 24/10/2016 (Laboral)	Martes 25/10/2016 (Laboral)	Miércoles 26/10/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	24	26	54	64	22	26	24	34
2:00	12	8	26	22	5	8	9	13
3:00	4	5	15	20	2	2	4	7
4:00	5	6	11	17	6	8	3	8
5:00	6	7	8	22	12	10	4	10
6:00	28	25	21	14	29	29	34	26
7:00	262	238	47	21	252	266	258	192
8:00	602	566	76	30	567	556	529	418
9:00	392	391	139	66	542	493	454	354
10:00	298	250	201	112	500	326	309	285
11:00	304	317	287	177	295	317	290	284
12:00	321	322	328	306	330	345	353	329
13:00	286	322	334	282	321	341	322	315
14:00	280	294	292	273	292	302	272	286
15:00	310	271	225	195	254	240	259	251
16:00	252	236	198	171	245	255	262	231
17:00	262	248	186	189	257	242	239	232
18:00	300	263	207	169	300	293	261	256
19:00	296	285	231	225	320	277	287	274
20:00	285	252	250	225	281	244	301	263
21:00	268	259	222	179	195	209	232	223
22:00	184	216	176	122	135	113	139	155
23:00	103	166	114	60	79	83	71	97
24:00	57	146	81	36	36	28	37	60
Total 24h.	5.141	5.119	3.729	2.997	**5.277**	5.013	4.953	**4.603**
FHPmax.	602 8:00	566 8:00	334 13:00	306 12:00	567 8:00	556 8:00	529 8:00	418 8:00
FHPmin.	4 3:00	5 3:00	8 5:00	14 6:00	2 3:00	2 3:00	3 4:00	7 3:00

RESUMEN SEMANAL

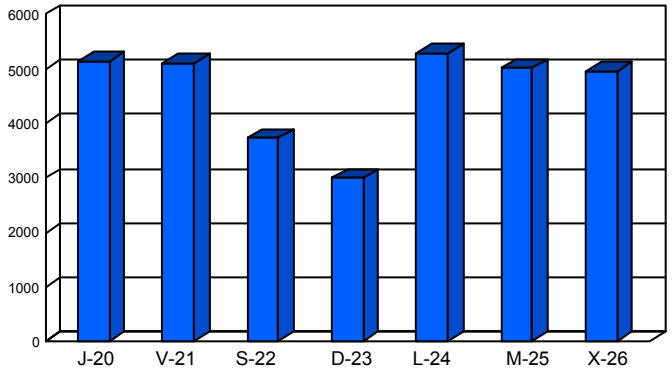
IMD (semanal)			4.603	vehículos/día
Total semanal			32.229	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 20/10/2016 (lab)	8:00 h.	602	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 24/10/2016 (lab)	3:00 h.	2	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-511 TF-235 Km 1,26 CRUZ CHICA P.CARRET
Periodo:	Vie 08/01/2016 (lab) a Jue 14/01/2016 (lab)
Carril/es:	Creciente

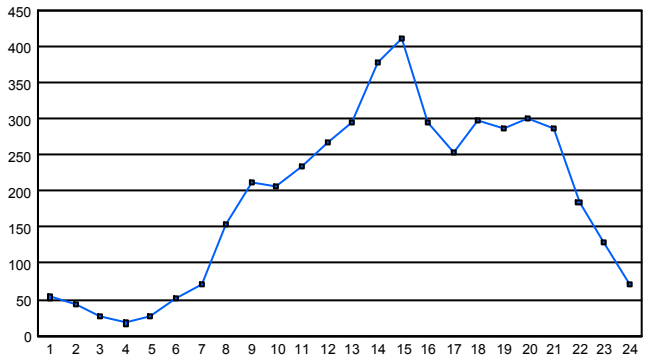
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:18

Hora	Viernes 08/01/2016 (Laboral)	Sábado 09/01/2016 (Víspera)	Domingo 10/01/2016 (Festivo)	Lunes 11/01/2016 (Laboral)	Martes 12/01/2016 (Laboral)	Miércoles 13/01/2016 (Laboral)	Jueves 14/01/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	30	90	123	35	25	36	32	53
2:00	28	84	77	20	31	32	24	42
3:00	22	45	54	25	18	9	9	26
4:00	13	24	51	11	8	5	6	17
5:00	26	24	31	18	32	28	27	27
6:00	56	60	23	52	53	61	55	51
7:00	77	29	26	108	89	88	82	71
8:00	169	69	25	222	196	197	204	155
9:00	232	135	73	267	250	253	283	213
10:00	217	202	107	229	231	243	216	206
11:00	238	284	192	214	216	252	238	233
12:00	296	255	196	287	240	287	305	267
13:00	311	291	241	311	302	315	297	295
14:00	405	424	337	389	384	340	363	377
15:00	449	441	321	397	427	390	452	411
16:00	384	254	201	308	315	318	295	296
17:00	280	206	127	294	298	288	283	254
18:00	312	202	152	342	366	369	352	299
19:00	302	230	173	345	348	310	296	286
20:00	310	217	239	346	332	300	359	300
21:00	336	288	199	318	284	303	290	288
22:00	255	238	133	177	149	161	175	184
23:00	149	177	97	100	125	128	123	128
24:00	97	123	34	66	55	60	69	72
Total 24h.	**4.994**	4.392	**3.232**	**4.881**	4.774	4.773	4.835	**4.551**
FHPmax.	449 15:00	441 15:00	337 14:00	397 15:00	427 15:00	390 15:00	452 15:00	411 15:00
FHPmin.	13 4:00	24 4:00	23 6:00	11 4:00	8 4:00	5 4:00	6 4:00	17 4:00

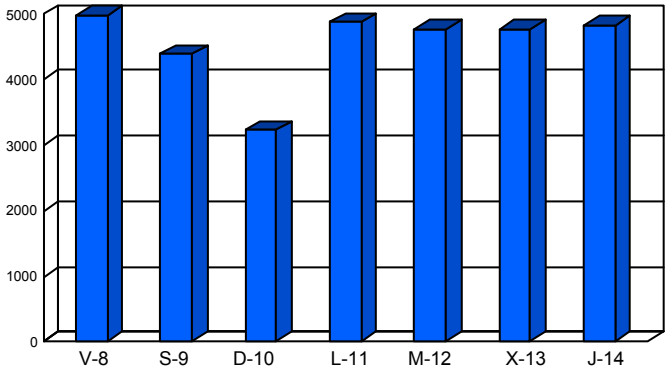
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			4.551	vehículos/día
Total semanal			31.881	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 14/01/2016 (lab)	15:00 h.	452	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 13/01/2016 (lab)	4:00 h.	5	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-511 TF-235 Km 1,26 CRUZ CHICA P.CARRET
Periodo:	Vie 08/01/2016 (lab) a Jue 14/01/2016 (lab)
Carril/es:	Decreciente

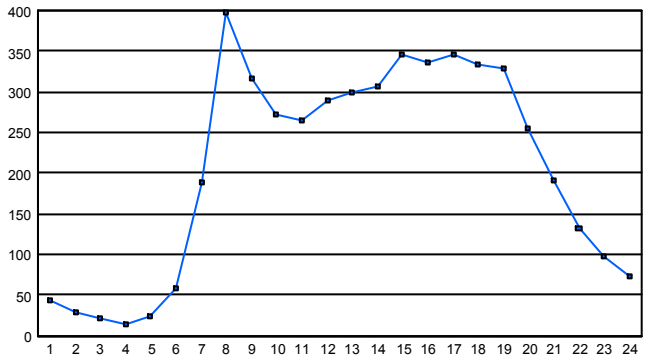
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:20

Hora	Viernes 08/01/2016 (Laboral)	Sábado 09/01/2016 (Víspera)	Domingo 10/01/2016 (Festivo)	Lunes 11/01/2016 (Laboral)	Martes 12/01/2016 (Laboral)	Miércoles 13/01/2016 (Laboral)	Jueves 14/01/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	27	71	101	40	23	18	20	43
2:00	12	54	52	18	19	24	22	29
3:00	28	31	39	9	19	11	15	22
4:00	16	23	33	5	14	5	7	15
5:00	28	27	28	24	18	16	20	23
6:00	59	50	43	68	61	63	67	59
7:00	219	62	53	253	248	248	240	189
8:00	394	103	39	575	565	542	564	397
9:00	312	131	75	451	423	407	413	316
10:00	306	250	104	333	300	291	313	271
11:00	292	277	174	266	286	294	259	264
12:00	315	352	215	291	264	301	295	290
13:00	327	331	232	304	288	299	315	299
14:00	358	306	204	317	336	303	322	307
15:00	378	340	261	370	332	374	361	345
16:00	334	315	257	342	364	367	365	335
17:00	333	308	337	347	377	372	351	346
18:00	358	343	302	348	324	324	331	333
19:00	341	380	277	337	331	342	293	329
20:00	247	272	243	264	219	268	271	255
21:00	205	226	161	197	178	176	198	192
22:00	168	165	140	145	106	96	112	133
23:00	124	151	90	91	76	67	80	97
24:00	108	149	75	39	39	34	62	72
Total 24h.	5.289	4.717	3.535	5.434	5.210	5.242	5.296	**4.961**
FHPmax.	394 8:00	380 19:00	337 17:00	575 8:00	565 8:00	542 8:00	564 8:00	397 8:00
FHPmin.	12 2:00	23 4:00	28 5:00	5 4:00	14 4:00	5 4:00	7 4:00	15 4:00

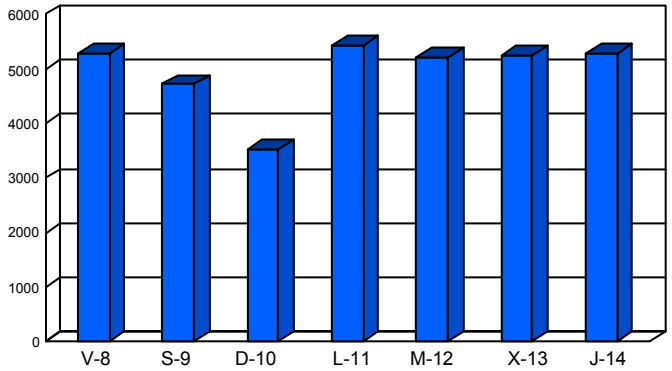
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			4.961	vehículos/día
Total semanal			34.723	vehículos
FHP semanal máximo:	Lun 11/01/2016 (lab)	8:00 h.	575	vehículos
FHP semanal mínimo:	Lun 11/01/2016 (lab)	4:00 h.	5	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-513 TF-235 Km 1,55 POZO CRUZ CHICA 3
Periodo:	Vie 08/01/2016 (lab) a Jue 14/01/2016 (lab)
Carril/es:	Creciente

Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

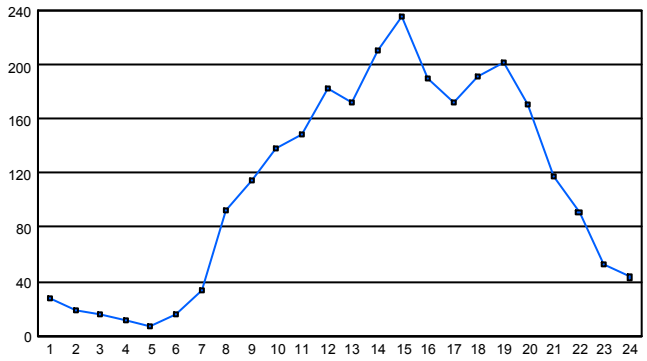
Generado 12/03/2018 13:21

Hora	Viernes 08/01/2016 (Laboral)	Sábado 09/01/2016 (Víspera)	Domingo 10/01/2016 (Festivo)	Lunes 11/01/2016 (Laboral)	Martes 12/01/2016 (Laboral)	Miércoles 13/01/2016 (Laboral)	Jueves 14/01/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	11	52	99	7	6	9	6	27
2:00	6	50	54	10	4	6	4	19
3:00	10	26	47	12	5	4	1	15
4:00	3	22	40	6	2	3	3	11
5:00	2	11	18	3	3	6	3	7
6:00	17	22	14	10	18	14	14	16
7:00	38	15	15	39	43	47	43	34
8:00	91	28	22	132	121	122	132	93
9:00	131	65	27	144	137	137	155	114
10:00	159	146	57	160	137	150	159	138
11:00	153	153	113	161	160	153	150	149
12:00	211	228	113	170	178	190	187	182
13:00	212	192	98	169	172	189	170	172
14:00	256	247	166	210	195	195	207	211
15:00	271	192	153	238	284	234	271	235
16:00	229	169	140	185	190	221	196	190
17:00	180	162	105	177	196	195	188	172
18:00	203	149	111	232	220	221	202	191
19:00	229	170	113	237	237	212	213	202
20:00	173	162	148	173	169	164	199	170
21:00	147	135	111	100	120	108	104	118
22:00	144	119	82	77	69	63	81	91
23:00	72	93	41	27	46	48	47	53
24:00	66	108	29	18	29	26	28	43
Total 24h.	3.014	2.716	1.916	**2.697**	2.741	2.717	2.763	**2.653**
FHPmax.	271 15:00	247 14:00	166 14:00	238 15:00	284 15:00	234 15:00	271 15:00	235 15:00
FHPmin.	2 5:00	11 5:00	14 6:00	3 5:00	2 4:00	3 4:00	1 3:00	7 5:00

RESUMEN SEMANAL

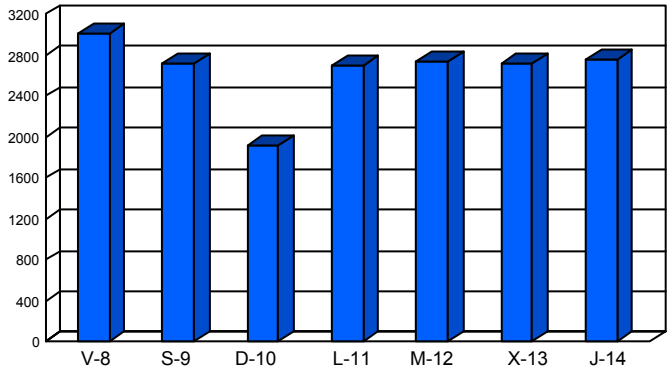
IMD (semanal)			2.653	vehículos/día
Total semanal			18.564	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 12/01/2016 (lab)	15:00 h.	284	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 14/01/2016 (lab)	3:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-513 TF-235 Km 1,55 POZO CRUZ CHICA 3
Periodo:	Vie 08/01/2016 (lab) a Jue 14/01/2016 (lab)
Carril/es:	Decreciente

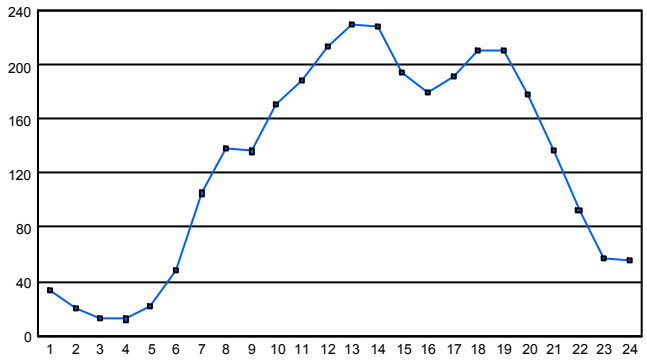
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:21

Hora	Viernes 08/01/2016 (Laboral)	Sábado 09/01/2016 (Víspera)	Domingo 10/01/2016 (Festivo)	Lunes 11/01/2016 (Laboral)	Martes 12/01/2016 (Laboral)	Miércoles 13/01/2016 (Laboral)	Jueves 14/01/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	18	56	88	26	23	10	16	34
2:00	12	42	56	10	8	8	7	20
3:00	11	18	43	5	4	3	4	13
4:00	6	22	36	7	6	4	5	12
5:00	22	31	26	16	19	19	18	22
6:00	50	36	37	51	62	48	55	48
7:00	123	32	28	132	136	137	148	105
8:00	177	53	25	185	174	166	189	138
9:00	120	83	62	202	160	150	172	136
10:00	203	139	77	174	191	201	206	170
11:00	204	221	128	192	192	193	188	188
12:00	234	248	139	217	206	226	228	214
13:00	265	267	164	226	239	234	213	230
14:00	255	289	168	247	214	229	196	228
15:00	203	201	157	211	183	211	194	194
16:00	203	157	126	179	195	202	200	180
17:00	228	186	157	192	197	190	191	192
18:00	240	209	163	225	213	218	207	211
19:00	208	209	179	239	217	203	213	210
20:00	188	181	143	200	169	178	189	178
21:00	143	178	103	142	124	137	132	137
22:00	114	133	91	87	70	72	79	92
23:00	73	91	58	46	40	39	54	57
24:00	76	107	70	28	30	29	44	55
Total 24h.	**3.376**	3.189	**2.324**	**3.239**	3.072	3.107	3.148	**3.064**
FHPmax.	265 13:00	289 14:00	179 19:00	247 14:00	239 13:00	234 13:00	228 12:00	230 13:00
FHPmin.	6 4:00	18 3:00	25 8:00	5 3:00	4 3:00	3 3:00	4 3:00	12 4:00

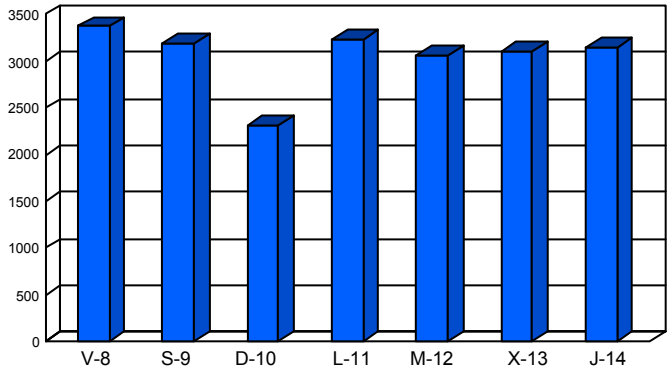
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			3.064	vehículos/día
Total semanal			21.455	vehículos
FHP semanal máximo:	Sáb 09/01/2016 (vis)	14:00 h.	289	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 13/01/2016 (lab)	3:00 h.	3	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-515 TF-237 Km 0,21 CRUZ CHICA AEROPUERTO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Creciente

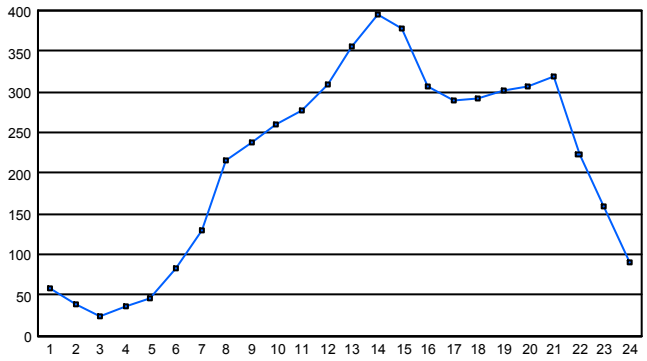
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:38

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	35	55	55	50	88	84	43	59
2:00	19	33	32	39	83	41	20	38
3:00	24	16	12	21	43	29	23	24
4:00	40	36	34	47	31	29	35	36
5:00	57	54	56	55	30	24	40	45
6:00	105	94	93	96	63	38	90	83
7:00	169	158	172	159	64	23	167	130
8:00	269	278	258	264	132	55	249	215
9:00	293	266	294	270	182	88	269	237
10:00	317	283	297	291	234	146	260	261
11:00	279	289	296	289	321	177	295	278
12:00	341	291	340	369	310	196	325	310
13:00	385	368	363	359	362	282	376	356
14:00	410	388	406	427	401	331	404	395
15:00	396	420	377	369	392	275	411	377
16:00	322	335	376	368	222	177	339	306
17:00	333	333	351	347	190	177	296	290
18:00	324	312	295	302	286	201	316	291
19:00	359	338	331	309	228	193	346	301
20:00	325	300	327	324	268	256	351	307
21:00	382	290	340	380	235	250	349	318
22:00	256	208	260	249	154	196	238	223
23:00	132	171	147	181	176	129	173	158
24:00	67	89	88	114	135	57	72	89
Total 24h.	5.639	5.405	5.600	5.679	4.630	3.454	5.487	**5.127**
FHPmax.	410 14:00	420 15:00	406 14:00	427 14:00	401 14:00	331 14:00	411 15:00	395 14:00
FHPmin.	19 2:00	16 3:00	12 3:00	21 3:00	30 5:00	23 7:00	20 2:00	24 3:00

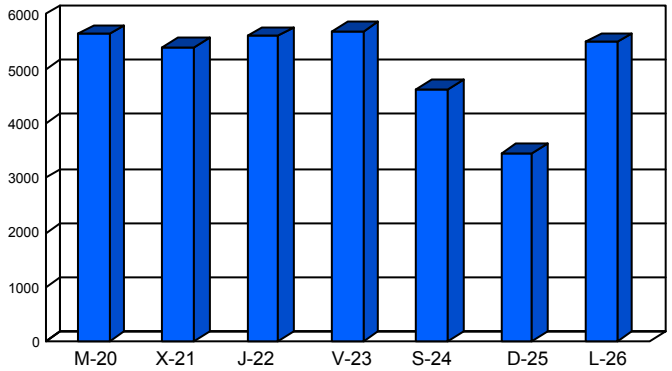
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			5.127	vehículos/día
Total semanal			35.894	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 23/06/2017 (lab)	14:00 h.	427	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 22/06/2017 (lab)	3:00 h.	12	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-515 TF-237 Km 0,21 CRUZ CHICA AEROPUERTO
Periodo:	Mar 20/06/2017 (lab) a Lun 26/06/2017 (lab)
Carril/es:	Decreciente

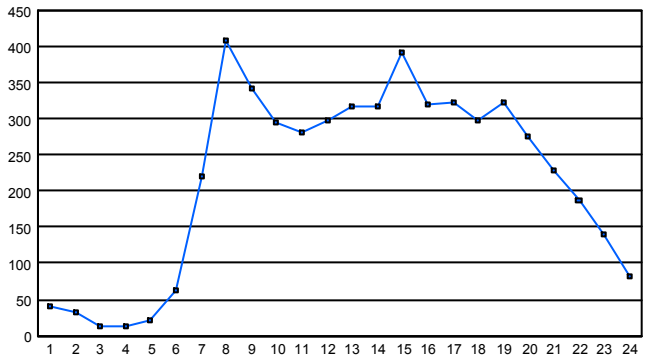
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:38

Hora	Martes 20/06/2017 (Laboral)	Miércoles 21/06/2017 (Laboral)	Jueves 22/06/2017 (Laboral)	Viernes 23/06/2017 (Laboral)	Sábado 24/06/2017 (Víspera)	Domingo 25/06/2017 (Festivo)	Lunes 26/06/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	15	24	32	32	74	79	21	40
2:00	15	26	23	41	62	34	13	31
3:00	16	7	15	6	32	12	12	14
4:00	14	10	10	12	20	14	9	13
5:00	25	22	23	27	22	8	21	21
6:00	84	67	74	73	47	28	66	63
7:00	267	310	298	291	74	36	273	221
8:00	620	557	501	524	115	64	475	408
9:00	463	434	414	413	193	93	381	342
10:00	350	325	341	343	268	137	304	295
11:00	283	289	302	321	296	154	321	281
12:00	300	307	287	333	329	234	303	299
13:00	346	333	337	349	326	206	313	316
14:00	349	318	346	415	277	226	289	317
15:00	453	463	462	441	243	242	444	393
16:00	400	359	342	351	236	214	343	321
17:00	362	335	357	348	269	259	336	324
18:00	322	319	309	314	291	219	315	298
19:00	310	368	322	374	303	240	343	323
20:00	255	263	313	283	312	257	255	277
21:00	257	192	214	258	193	232	248	228
22:00	178	155	185	231	173	180	198	186
23:00	117	120	129	172	185	135	113	139
24:00	45	69	77	122	119	71	67	81
Total 24h.	5.846	5.672	5.713	6.074	4.459	3.374	5.463	**5.231**
FHPmax.	620 8:00	557 8:00	501 8:00	524 8:00	329 12:00	259 17:00	475 8:00	408 8:00
FHPmin.	14 4:00	7 3:00	10 4:00	6 3:00	20 4:00	8 5:00	9 4:00	13 4:00

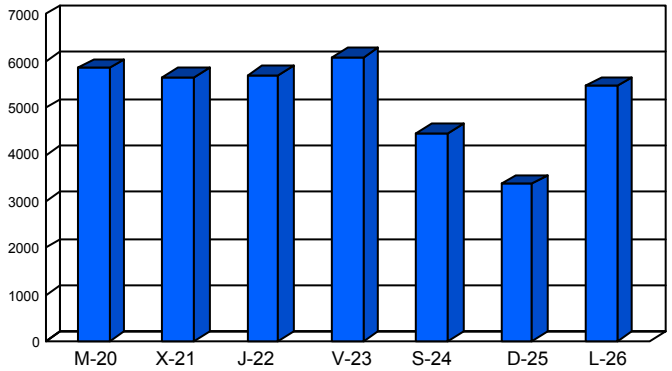
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			5.231	vehículos/día
Total semanal			36.601	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 20/06/2017 (lab)	8:00 h.	620	vehículos
FHP semanal mínimo:	Vie 23/06/2017 (lab)	3:00 h.	6	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-447 TF-154 Km 2,24 EL PORTEZUELO
Periodo:	Jue 31/03/2016 (lab) a Mié 06/04/2016 (lab)
Carril/es:	Creciente

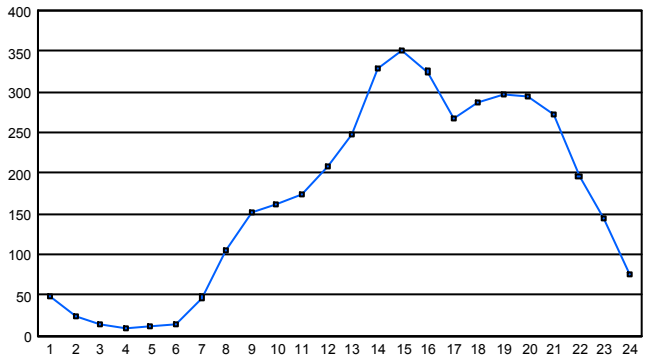
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 15/03/2018 13:20

Hora	Jueves 31/03/2016 (Laboral)	Viernes 01/04/2016 (Laboral)	Sábado 02/04/2016 (Víspera)	Domingo 03/04/2016 (Festivo)	Lunes 04/04/2016 (Laboral)	Martes 05/04/2016 (Laboral)	Miércoles 06/04/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	30	42	89	93	32	26	34	49
2:00	15	19	43	53	11	6	12	23
3:00	5	5	40	39	4	4	2	14
4:00	4	3	21	27	4	2	3	9
5:00	6	8	12	33	8	9	10	12
6:00	12	12	21	20	10	10	13	14
7:00	53	67	30	27	53	47	49	47
8:00	126	132	45	30	149	124	133	106
9:00	173	198	91	54	206	180	156	151
10:00	151	185	139	80	202	187	182	161
11:00	186	200	196	114	199	174	141	173
12:00	200	253	213	148	215	223	211	209
13:00	237	287	228	203	271	266	244	248
14:00	320	325	349	260	373	331	336	328
15:00	347	453	367	228	356	362	343	351
16:00	338	439	210	170	450	361	309	325
17:00	248	332	218	208	316	276	277	268
18:00	269	322	217	217	363	325	299	287
19:00	279	303	271	251	379	303	296	297
20:00	301	374	272	213	304	310	286	294
21:00	287	435	211	193	261	247	272	272
22:00	217	225	221	160	202	147	192	195
23:00	151	199	159	100	141	139	118	144
24:00	79	107	102	57	63	64	62	76
Total 24h.	4.034	**4.925**	3.765	2.978	4.572	4.123	3.980	**4.053**
FHPmax.	347 15:00	453 15:00	367 15:00	260 14:00	450 16:00	362 15:00	343 15:00	351 15:00
FHPmin.	4 4:00	3 4:00	12 5:00	20 6:00	4 3:00	2 4:00	2 3:00	9 4:00

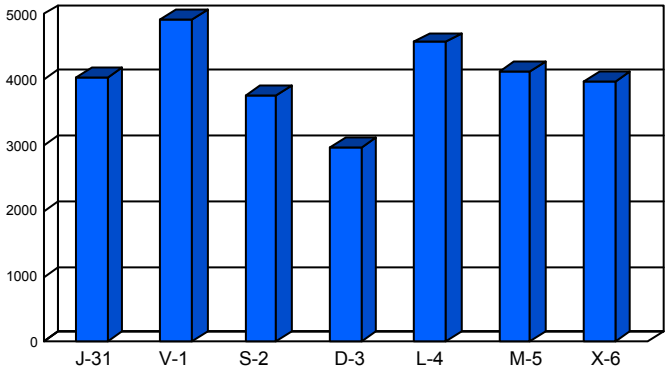
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			4.053	vehículos/día
Total semanal			28.377	vehículos
FHP semanal máximo:	Vie 01/04/2016 (lab)	15:00 h.	453	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mar 05/04/2016 (lab)	4:00 h.	2	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-447 TF-154 Km 2,24 EL PORTEZUELO
Periodo:	Jue 31/03/2016 (lab) a Mié 06/04/2016 (lab)
Carril/es:	Decreciente

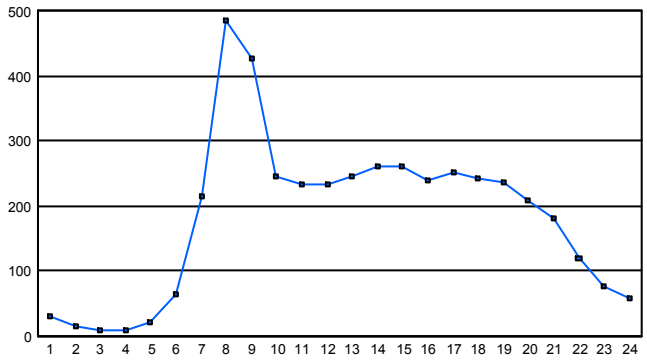
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 15/03/2018 13:22

Hora	Jueves 31/03/2016 (Laboral)	Viernes 01/04/2016 (Laboral)	Sábado 02/04/2016 (Víspera)	Domingo 03/04/2016 (Festivo)	Lunes 04/04/2016 (Laboral)	Martes 05/04/2016 (Laboral)	Miércoles 06/04/2016 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	11	22	64	67	18	8	13	29
2:00	9	7	34	38	4	10	5	15
3:00	6	5	13	12	5	6	1	7
4:00	11	11	5	5	8	8	8	8
5:00	25	20	18	19	20	15	20	20
6:00	70	72	48	32	72	76	71	63
7:00	273	275	69	41	270	286	291	215
8:00	646	630	115	41	664	666	642	486
9:00	510	520	183	84	574	559	554	426
10:00	252	250	218	102	284	311	290	244
11:00	231	257	292	161	235	244	206	232
12:00	243	264	281	198	230	204	202	232
13:00	240	277	277	226	225	259	220	246
14:00	263	276	267	250	247	243	265	259
15:00	263	334	211	179	290	305	245	261
16:00	238	290	201	143	283	251	258	238
17:00	266	286	220	186	292	262	251	252
18:00	261	295	217	213	262	211	242	243
19:00	235	299	240	217	255	206	210	237
20:00	223	264	247	176	199	172	181	209
21:00	175	240	205	166	179	139	146	179
22:00	120	150	182	116	88	70	101	118
23:00	55	130	119	69	56	47	58	76
24:00	36	166	85	25	31	28	19	56
Total 24h.	4.662	5.340	3.811	2.766	4.791	4.586	4.499	**4.351**
FHPmax.	646 8:00	630 8:00	292 11:00	250 14:00	664 8:00	666 8:00	642 8:00	486 8:00
FHPmin.	6 3:00	5 3:00	5 4:00	5 4:00	4 2:00	6 3:00	1 3:00	7 3:00

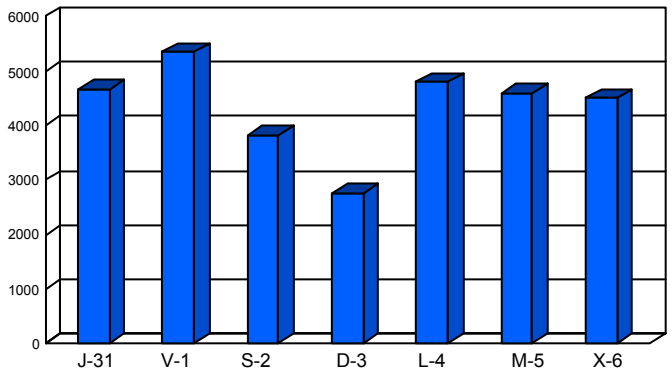
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			4.351	vehículos/día
Total semanal			30.455	vehículos
FHP semanal máximo:	Mar 05/04/2016 (lab)	8:00 h.	666	vehículos
FHP semanal mínimo:	Mié 06/04/2016 (lab)	3:00 h.	1	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



Cabildo Insular de Tenerife
Servicio Técnico de Conservación y Explotación de Carreteras
Unidad Técnica de Aforos

Descripción:	COB-451 TF-156 Km 0,32 GUAMASA MAJANO
Periodo:	Jue 23/03/2017 (lab) a Mié 29/03/2017 (lab)
Carril/es:	Suma Total de la Vía

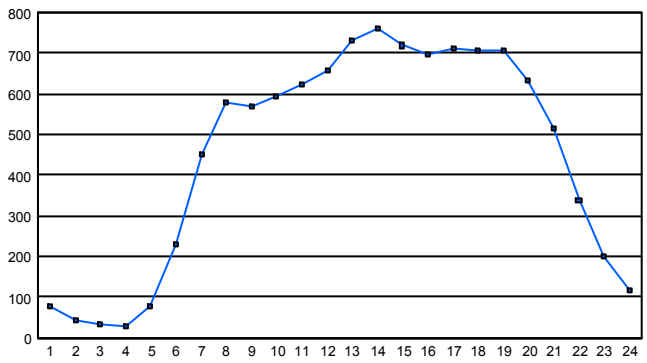
Informe Semanal de Aforos por Días y Horas

Generado 12/03/2018 13:40

Hora	Jueves 23/03/2017 (Laboral)	Viernes 24/03/2017 (Laboral)	Sábado 25/03/2017 (Víspera)	Domingo 26/03/2017 (Festivo)	Lunes 27/03/2017 (Laboral)	Martes 28/03/2017 (Laboral)	Miércoles 29/03/2017 (Laboral)	Día Medio (veh.)
1:00	54	91	146	148	31	26	32	75
2:00	25	39	89	105	16	14	11	43
3:00	10	27	61	79	13	16	13	31
4:00	11	16	37	53	26	28	25	28
5:00	35	45	28	65	122	128	129	79
6:00	111	124	72	59	418	433	381	228
7:00	419	428	109	94	697	677	724	450
8:00	738	716	251	169	729	723	713	577
9:00	718	720	402	253	591	669	620	568
10:00	685	658	624	367	607	637	573	593
11:00	617	618	722	424	646	645	677	621
12:00	588	655	785	529	652	723	672	658
13:00	658	738	814	609	713	778	793	729
14:00	722	764	804	512	886	866	777	762
15:00	770	825	638	336	820	853	794	719
16:00	799	799	531	388	782	764	818	697
17:00	781	749	495	496	795	828	825	710
18:00	844	729	556	502	783	737	807	708
19:00	892	715	583	510	775	717	765	708
20:00	708	740	554	470	588	695	663	631
21:00	617	678	595	339	448	437	499	516
22:00	384	471	433	200	291	282	290	336
23:00	254	320	286	122	120	128	173	200
24:00	160	202	209	50	52	73	58	115
Total 24h.	11.600	11.867	9.824	6.879	11.601	11.877	11.832	**10.782**
FHPmax.	892 19:00	825 15:00	814 13:00	609 13:00	886 14:00	866 14:00	825 17:00	762 14:00
FHPmin.	10 3:00	16 4:00	28 5:00	50 24:00	13 3:00	14 2:00	11 2:00	28 4:00

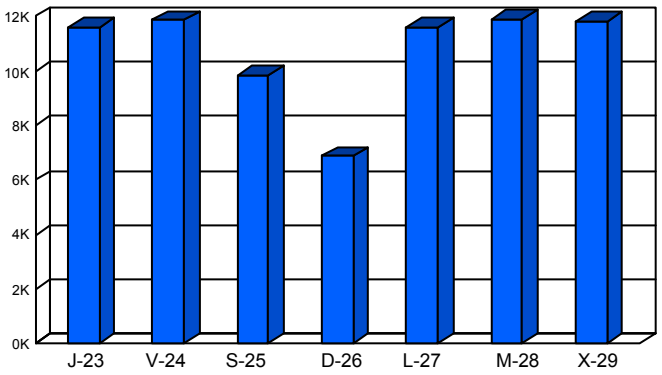
RESUMEN SEMANAL				
IMD (semanal)			10.782	vehículos/día
Total semanal			75.480	vehículos
FHP semanal máximo:	Jue 23/03/2017 (lab)	19:00 h.	892	vehículos
FHP semanal mínimo:	Jue 23/03/2017 (lab)	3:00 h.	10	vehículos

GRAFICO DE MEDIAS POR HORAS



(#) Presencia de periodos sin datos de aforo

GRAFICO DE FRECUENCIAS DIARIAS



APÉNDICE Nº 5: AFOROS EN LAS HORAS PUNTA EN TODAS LAS ESTACIONES

Carretera	Estación	Hora	Total
TF-152	**COB-426_ASC**	7 AM	204
		8 AM	526
		9 AM	689
		3 PM	850
	COB-426_DESC	7 AM	198
		8 AM	392
		9 AM	410
		3 PM	399
	COB-427_ASC	7 AM	104
		8 AM	176
		9 AM	299
		3 PM	475
	COB-427_DESC	7 AM	136
		8 AM	347
		9 AM	365
		3 PM	289
	COB-429_ASC	7 AM	161
		8 AM	333
		9 AM	456
		3 PM	877
	COB-429_DESC	7 AM	592
		8 AM	759
		9 AM	749
		3 PM	553
	COB-435_ASC	7 AM	119
		8 AM	326
		9 AM	589
		3 PM	702
	COB-435_DESC	7 AM	271
		8 AM	615
		9 AM	576
		3 PM	575
	COB-437_ASC	7 AM	57
		8 AM	114
		9 AM	202
		3 PM	306
	COB-437_DESC	7 AM	129
		8 AM	214
		9 AM	197
		3 PM	251
TF-154	**COB-447_ASC**	7 AM	67
		8 AM	132
		9 AM	198
		3 PM	453
	COB-447_DESC	7 AM	275
		8 AM	630
		9 AM	520
		3 PM	334
TF-156	**COB-451_ASC**	7 AM	131
		8 AM	248
		9 AM	364
		3 PM	453
	COB-451_DESC	7 AM	297
		8 AM	468
		9 AM	356
		3 PM	317
	COB-511_ASC	7 AM	77
		8 AM	169
		9 AM	232
		3 PM	449

Carretera	Estación	Hora	Total
TF-235	**COB-511_DESC**	7 AM	219
		8 AM	394
		9 AM	312
		3 PM	378
	COB-513_ASC	7 AM	38
		8 AM	91
		9 AM	131
		3 PM	271
	COB-513_DESC	7 AM	123
		8 AM	177
		9 AM	120
		3 PM	203
TF-237	**COB-515_ASC**	7 AM	159
		8 AM	264
		9 AM	270
		3 PM	377
	COB-515_DESC	7 AM	291
		8 AM	524
		9 AM	413
		3 PM	441
ENLACE AEROPUERTO-TF-152	**E-1_LOS RODEOS**	7 AM	430
		8 AM	928
		9 AM	922
		3 PM	924
	E-10_LOS RODEOS	7 AM	148
		8 AM	322
		9 AM	492
		3 PM	870
	E-11_LOS RODEOS	7 AM	514
		8 AM	1,124
		9 AM	961
		3 PM	604
RAMAL SALIDA TF-5 ENLACE SAN LÁZARO	**E-18**	7 AM	488
		8 AM	699
		9 AM	965
		3 PM	1,202
ENLACE AEROPUERTO-TF-152	**E-2_LOS RODEOS**	7 AM	44
		8 AM	104
		9 AM	126
		3 PM	127
RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO NORTE ENLACE SAN LÁZARO	**E-20**	7 AM	309
		8 AM	802
		9 AM	903
		3 PM	1,374
AEROPUERTO	**E-21**	7 AM	188
		8 AM	465
		9 AM	512
		3 PM	899
SENTIDO NORTE ENLACE AEROPUERTO	**E-22**	7 AM	2
		8 AM	8
		9 AM	6
		3 PM	28
GUAMASA	**E-23**	7 AM	158
		8 AM	396
		9 AM	539
		3 PM	744
SENTIDO NORTE ENLACE GUAMASA	**E-24**	7 AM	78
		8 AM	213
		9 AM	254
		3 PM	369

Carretera	Estación	Hora	Total
TF-5 ENLACE TACORONTE-NARANJEROS	**E-25**	7 AM	100
		8 AM	299
		9 AM	400
		3 PM	590
TF-235	**E-25_GOLF**	7 AM	45
		8 AM	86
		9 AM	122
		3 PM	129
"RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO NORTE ENLACE TACORONTE-NARANJEROS	**E-26**	7 AM	77
		8 AM	225
		9 AM	301
		3 PM	309
TF-235	**E-26_GOLF**	7 AM	60
		8 AM	211
		9 AM	206
		3 PM	165
ENLACE AEROPUERTO-TF-152	**E-4_LOS RODEOS**	7 AM	85
		8 AM	188
		9 AM	209
		3 PM	352
	E-5_LOS RODEOS	7 AM	111
		8 AM	190
		9 AM	291
		3 PM	498
	E-6_LOS RODEOS	7 AM	120
		8 AM	441
		9 AM	532
		3 PM	365
	E-7_LOS RODEOS	7 AM	60
		8 AM	192
		9 AM	368
		3 PM	560
RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE-NARANJEROS	**E-89**	7 AM	53
		8 AM	28
		9 AM	98
		3 PM	184
RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE-NARANJEROS	**E-90**	7 AM	422
		8 AM	728
		9 AM	581
		3 PM	472
RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN GASOLINERA TACORONTE-CAMPO DE GOLF	**E-91**	7 AM	53
		8 AM	176
		9 AM	182
		3 PM	65
RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE GUAMASA	**E-92**	7 AM	121
		8 AM	60
		9 AM	94
		3 PM	307
RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE GUAMASA	**E-93**	7 AM	458
		8 AM	1,058
		9 AM	713
		3 PM	465
RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE AEROPUERTO	**E-94**	7 AM	546
		8 AM	1,277
		9 AM	1,040
		3 PM	781
RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE SAN LÁZARO	**E-95**	7 AM	229
		8 AM	402
		9 AM	526
		3 PM	460

Carretera	Estación	Hora	Total
RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE SAN LÁZARO	**E-96**	7 AM	284
		8 AM	289
		9 AM	320
		3 PM	611
DESVÍO A SAN LÁZARO DESDE RAMAL DE INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE SAN LÁZARO	**EST-1_TF5 SAN LÁZARO**	7 AM	23
		8 AM	26
		9 AM	31
		3 PM	52
TRONCO TF-5, PK 15,42	**PER-103-ASC**	7 AM	768
		8 AM	2,240
		9 AM	2,561
		3 PM	4,010
	PER-103-DESC	7 AM	3,196
		8 AM	3,743
		9 AM	3,410
		3 PM	3,199
TF-152	**PER-431_ASC**	7 AM	105
		8 AM	298
		9 AM	432
		3 PM	559
	PER-431_DESC	7 AM	238
		8 AM	563
		9 AM	422
		3 PM	458
TRONCO TF-5, PK 11,1	**PER-99-ASC**	7 AM	682
		8 AM	1,912
		9 AM	2,147
		3 PM	3,536
	PER-99-DESC	7 AM	3,360
		8 AM	4,541
		9 AM	4,109
		3 PM	3,497
TF-152	**PRI-441_ASC**	7 AM	65
		8 AM	199
		9 AM	336
		3 PM	327
	PRI-441_DESC	7 AM	238
		8 AM	566
		9 AM	391
		3 PM	271

APÉNDICE Nº 6: COMPARACIÓN DE LOS AFOROS REALES CON LOS RESULTADOS DEL MODELO

Punto de Control	VÍA	Aforo Real (veh/h)	Flujo Modelo (veh/h)	Diferencia Absoluta	Diferencia Relativa (%)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	204	224	19.6	9.61
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	198	213	15	7.58
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	104	63	-41	-39.42
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	136	153	17.2	12.65
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	161	152	-9.2	-5.71
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	592	537	-55.4	-9.36
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	119	152	33.2	27.90
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	271	303	31.8	11.73
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57	60	3	5.26
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	129	125	-4.2	-3.26
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	131	120	-11.2	-8.55
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	297	291	-6.2	-2.09
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	93	15.6	20.26
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	219	205	-13.8	-6.30
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	38	55	17.4	45.79
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	123	116	-6.6	-5.37
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	159	208	49.4	31.07
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	291	259	-31.8	-10.93
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	161	152	-8.6	-5.34
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	592	536	-56.2	-9.49
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	488	469	-19.2	-3.93
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	430	453	22.6	5.26
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	309	340	30.8	9.97
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	188	132	-55.6	-29.57
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	2	0	-2	-100.00
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	158	167	9.4	5.95
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	78	66	-11.8	-15.13
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	100	131	30.8	30.80
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	45	63	18.4	40.89
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	77	51	-26.4	-34.29
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	60	85	25	41.67
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	44	28	-16	-36.36
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	85	39	-46.4	-54.59
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	111	94	-17.4	-15.68
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	136	155	18.6	13.68
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	104	63	-41	-39.42
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	53	103	49.8	93.96
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	422	373	-49.4	-11.71
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	53	100	47.2	89.06
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	121	116	-5.4	-4.46
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	458	385	-73.4	-16.03
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	546	537	-8.6	-1.58
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	229	281	52.4	22.88
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	284	233	-51.2	-18.03
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	23	24	1.2	5.22
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	768	816	47.6	6.20
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,196	3,166	-29.8	-0.93
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	105	53	-52.2	-49.71
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	238	276	38	15.97
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	682	609	-73.4	-10.76
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,360	3,411	50.8	1.51
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	65	64	-1.4	-2.15
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	238	236	-2.2	-0.92
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	606	632	25.6	4.22
Media		**332**	**329**	**-2.90**	**-0.87**

Punto de Control	VÍA	Aforo Real (veh/h)	Flujo Modelo (veh/h)	Diferencia Absoluta	Diferencia Relativa (%)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	526	506	-19.6	-3.73
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	392	404	12.2	3.11
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	176	228	52	29.55
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	347	305	-41.6	-11.99
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	333	374	41	12.31
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	759	841	81.6	10.75
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	368	411	42.8	11.63
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	573	715	142	24.78
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	128	131	2.6	2.03
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	200	181	-19.2	-9.60
COB-451_ASC	TF-156 (El Boquerón)	280	273	-6.6	-2.36
COB-451_DESC	TF-156 (El Boquerón)	436	438	2.4	0.55
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	169	203	33.8	20.00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	394	490	96.2	24.42
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	91	77	-13.6	-14.95
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	177	146	-31.4	-17.74
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	264	348	84.4	31.97
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	524	564	39.8	7.60
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	333	374	40.8	12.25
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	759	836	77.4	10.20
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	699	687	-12.4	-1.77
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	928	1,065	137.4	14.81
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	802	892	89.6	11.17
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	465	358	-107.4	-23.10
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	8	0	-8	-100.00
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	396	347	-48.6	-12.27
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	213	262	49	23.00
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	299	318	18.8	6.29
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	86	76	-9.6	-11.16
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	225	207	-17.8	-7.91
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	211	276	64.8	30.71
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	104	114	10	9.62
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	188	180	-8.2	-4.36
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	190	178	-12	-6.32
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	347	307	-40.4	-11.64
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	176	227	51.2	29.09
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	28	23	-5.4	-19.29
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	728	875	147	20.19
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	176	134	-42.4	-24.09
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	60	55	-5.4	-9.00
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,058	1,020	-38	-3.59
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1,277	1,033	-244.2	-19.12
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	402	366	-35.8	-8.91
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	289	263	-26.4	-9.13
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	26	24	-1.8	-6.92
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2,240	2,267	26.8	1.20
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,743	3,857	114	3.05
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	298	339	41.2	13.83
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	463	420	-43	-9.29
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1,912	1,721	-190.6	-9.97
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4,541	4,507	-33.6	-0.74
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	199	193	-6	-3.02
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	566	549	-17.4	-3.07
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	1,879	2,066	186.8	9.94
Media		**601**	**612**	**11.10**	**1.85**

Punto de Control	VÍA	Aforo Real (veh/h)	Flujo Modelo (veh/h)	Diferencia Absoluta	Diferencia Relativa (%)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	689	568	-121	-17.56
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	410	415	4.6	1.12
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	299	343	44.2	14.78
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	365	308	-57	-15.62
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	456	487	31	6.80
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	749	819	69.6	9.29
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	589	606	17.2	2.92
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	576	627	50.8	8.82
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	202	217	15.2	7.52
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	197	177	-20	-10.15
COB-451_ASC	TF-156 (El Boquerón)	364	353	-11.4	-3.13
COB-451_DESC	TF-156 (El Boquerón)	356	361	5.2	1.46
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	232	267	35	15.09
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	312	388	76.2	24.42
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	131	112	-18.6	-14.20
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	120	77	-43.4	-36.17
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	270	344	74.2	27.48
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	413	499	86.2	20.87
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	456	488	32.4	7.11
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	749	820	71.4	9.53
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	965	986	20.8	2.16
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	922	977	54.8	5.94
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	903	1,027	124.2	13.75
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	512	482	-30.4	-5.94
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	6	0	-6	-100.00
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	539	473	-65.6	-12.17
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	254	310	56	22.05
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	400	386	-14	-3.50
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	122	125	2.8	2.30
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	301	287	-14	-4.65
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	206	236	30	14.56
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	126	132	6	4.76
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	209	211	2.4	1.15
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	291	269	-22	-7.56
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	365	309	-55.8	-15.29
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	299	342	43.2	14.45
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	98	97	-1.4	-1.43
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	581	688	107.2	18.45
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	182	157	-24.8	-13.63
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	94	76	-17.8	-18.94
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	713	862	148.8	20.87
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1,040	965	-75.4	-7.25
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	526	485	-40.6	-7.72
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	320	267	-53.2	-16.63
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	31	30	-1.4	-4.52
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2,561	2,492	-69	-2.69
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,410	3,494	83.8	2.46
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	432	461	29.4	6.81
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	422	529	106.6	25.26
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2,147	1,947	-199.8	-9.31
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4,109	3,961	-147.8	-3.60
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	336	335	-1	-0.30
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	391	399	7.6	1.94
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2,161	2,231	69.6	3.22
Media		**628**	**635**	**7.31**	**1.16**

APÉNDICE Nº 7: RESULTADOS DEL MODELO DE CALIBRACIÓN

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)	I/C (%)	Cola Media (veh)	Cola Máxima (veh)	% Ocupación del tramo por vehículos en cola	Tiempo de demora (s)	Tiempo de viaje (s)	Tiempo demora/Tiempo de Viaje (%)	Densidad (veh/h)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	22.3%	0	0	0.0%	0.5	31.9	1.4	3.8
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	21.3%	0	0	0.0%	0.8	22.1	3.5	4.1
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	6.3%	0	1	0.7%	4.6	69.7	6.6	1.1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	15.1%	0	0	0.0%	1.2	68.0	1.8	2.9
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	15.2%	0	1	3.2%	1.6	13.5	12.1	3.2
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	53.7%	0	0	0.0%	0.9	12.0	7.8	9.2
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	6.3%	0	1	0.7%	4.6	69.7	6.6	1.1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	15.1%	0	0	0.0%	1.2	68.0	1.8	2.9
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	15.2%	0	1	8.4%	1.7	7.4	22.6	3.7
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	53.7%	0	4	12.9%	3.3	14.7	22.3	12.8
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	5.2%	0	1	0.5%	1.8	71.1	2.6	1.0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	27.7%	0	1	0.7%	1.8	55.0	3.3	5.3
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	15.2%	0	0	0.0%	1.9	11.1	16.9	3.4
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	30.3%	0	2	7.1%	2.8	12.2	23.3	7.3
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	6.0%	0	1	0.6%	1.7	68.8	2.5	1.2
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	12.5%	0	2	1.0%	2.1	68.8	3.0	2.4
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	6.4%	0	1	0.6%	0.5	57.1	0.9	1.2
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	23.6%	0	1	1.6%	0.2	23.1	0.7	4.4
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	12.0%	0	0	0.0%	0.8	8.3	9.7	2.5
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	29.1%	0	3	14.9%	5.7	13.1	43.8	9.6
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	9.3%	0	2	1.3%	3.3	79.2	4.1	2.2
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	20.4%	0	1	0.6%	2.5	78.4	3.1	4.8
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	5.5%	0	2	1.1%	3.8	78.7	4.8	1.3
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	11.6%	0	0	0.0%	3.1	78.2	4.0	2.8
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	6.3%	0	1	0.5%	2.9	83.7	3.5	1.2
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	8.5%	0	2	0.8%	3.7	83.8	4.5	1.7
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	26.1%	0	0	0.0%	1.4	7.8	18.1	4.7
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	32.5%	0	3	18.5%	5.4	11.7	45.8	8.9
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	46.9%	0	0	0.0%	3.4	27.0	12.5	8.6
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	33.9%	0	0	0.0%	2.2	28.9	7.7	5.9
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	28.2%	0	5	9.4%	5.6	21.1	26.3	6.1
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	23.2%	0	0	0.0%	1.8	24.2	7.5	4.0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUEI	24	2.4%	0	0	0.0%	0.8	3.8	21.8	0.5
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	45.2%	0	0	0.0%	2.3	7.5	30.8	10.4
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	2.8%	0	1	6.2%	2.1	7.3	29.5	0.6
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	3.8%	0	0	0.0%	0.2	3.6	4.5	0.6
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	9.4%	0	0	0.0%	1.1	4.8	23.8	2.0
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	13.2%	0	0	0.0%	0.1	9.3	1.6	2.2
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	53.8%	0	0	0.0%	0.6	11.4	5.4	9.1
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	16.7%	0	1	7.5%	1.5	4.9	30.3	3.8
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	6.6%	0	0	0.0%	1.9	9.4	19.8	1.3
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	11.5%	0	1	4.7%	2.9	10.9	26.5	2.5
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	38.5%	0	0	0.0%	2.0	11.2	17.9	7.5
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	10.3%	0	1	3.8%	2.7	7.7	35.1	2.5
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	37.3%	0	0	1.6%	0.7	4.7	15.3	7.1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	10.0%	0	0	0.0%	1.9	13.9	13.4	1.9
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	13.1%	0	0	2.1%	2.5	8.4	29.6	3.0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	5.1%	0	0	0.0%	1.8	13.0	13.9	0.9
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	16.0%	0	0	0.0%	0.4	49.3	0.8	4.5
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,409	71.0%	0	0	0.1%	1.7	41.5	4.1	17.5
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	21.5%	0	0	0.0%	2.1	105.8	2.0	6.1
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,153	98.5%	0	0	0.0%	21.3	142.8	14.9	27.4
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	16.6%	0	0	0.0%	0.9	64.3	1.4	4.7

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)	I/C (%)	Cola Media (veh)	Cola Máxima (veh)	% Ocupación del tramo por vehículos en cola	Tiempo de demora (s)	Tiempo de viaje (s)	Tiempo demora/Tiempo de Viaje (%)	Densidad (veh/h)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	50.2%	17	62	86.0%	128.5	162.9	78.2	57.4
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	40.4%	0	0	0.0%	1.1	22.5	4.7	7.9
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	22.6%	0	6	3.0%	10.9	74.9	14.3	4.3
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	30.5%	0	1	0.7%	2.2	68.9	3.3	5.8
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	37.3%	0	1	3.2%	2.0	13.5	14.9	8.2
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	84.1%	0	2	8.0%	2.2	13.3	15.1	16.0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	22.6%	0	6	3.0%	10.9	74.9	14.3	4.3
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	30.5%	0	1	0.7%	2.2	68.9	3.3	5.8
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	37.4%	0	1	8.4%	1.7	7.1	23.3	9.1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	83.7%	2	15	48.9%	21.2	40.5	52.3	54.5
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	33.9%	0	2	1.3%	3.5	70.9	4.9	6.6
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	42.1%	0	1	0.7%	2.5	55.9	4.4	8.1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	41.0%	0	0	0.0%	1.7	10.9	15.5	9.0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	71.5%	1	9	34.5%	8.0	23.5	33.4	33.3
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	13.0%	0	1	0.6%	2.3	69.3	3.3	2.5
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	18.0%	0	3	1.4%	2.5	69.3	3.6	3.5
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	19.3%	0	1	0.6%	1.8	58.5	3.1	3.7
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	54.8%	0	1	1.6%	0.5	23.5	1.9	10.3
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	27.3%	0	0	0.0%	0.8	8.3	9.1	5.6
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	43.7%	2	11	56.5%	19.1	26.6	71.4	29.1
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	20.3%	0	4	2.1%	4.9	81.0	6.0	5.0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	49.1%	0	1	0.6%	4.2	80.3	5.3	11.9
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	7.7%	0	3	2.1%	12.3	87.1	14.1	2.1
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	14.6%	0	0	0.0%	3.3	78.7	4.2	3.5
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	7.6%	0	2	0.7%	3.3	84.9	3.9	1.5
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	27.5%	1	7	3.0%	16.7	97.0	17.2	6.2
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	43.6%	0	0	0.0%	1.3	7.8	17.3	7.8
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	70.8%	1	9	49.6%	8.9	15.3	58.0	24.9
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	68.8%	0	0	0.5%	4.2	27.8	15.0	13.0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	89.3%	0	0	0.0%	2.8	29.2	9.4	15.8
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	36.4%	0	7	13.9%	5.6	27.9	20.1	10.5
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	26.3%	0	1	1.4%	2.6	25.0	10.4	4.7
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUE	24	2.4%	0	0	0.0%	0.8	3.7	20.4	0.5
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	85.8%	0	2	11.0%	2.1	12.0	17.6	31.8
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	11.4%	0	3	16.0%	1.2	11.0	10.8	3.9
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	18.0%	0	0	0.0%	0.4	3.8	10.7	3.2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	17.8%	0	1	12.4%	1.2	4.8	25.6	3.8
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	35.7%	0	0	0.0%	0.3	9.4	3.6	5.9
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1,032	103.2%	0	0	0.0%	0.4	12.8	3.3	19.8
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	34.7%	0	2	20.6%	1.8	5.2	35.2	8.6
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	26.2%	0	0	0.0%	1.8	9.4	19.6	5.2
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	5.5%	0	2	6.3%	3.2	11.3	28.5	1.2
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,021	102.1%	0	5	17.9%	1.2	18.8	6.4	33.3
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	2.3%	0	0	0.0%	2.7	7.7	34.9	0.6
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	87.5%	0	6	50.6%	1.1	6.8	14.5	23.8
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	13.3%	0	0	0.0%	2.1	14.1	15.1	2.5
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	31.8%	0	3	13.9%	3.0	8.9	33.8	7.7
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	20.7%	0	0	0.0%	1.7	12.9	13.4	3.8
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1,726	45.4%	0	0	0.0%	1.5	50.6	3.0	13.0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4,497	93.7%	0	11	7.8%	3.3	53.1	6.0	29.7
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2,262	59.5%	0	0	0.0%	8.3	112.1	7.4	18.0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,856	120.5%	0	0	0.0%	10.1	162.3	6.2	38.0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2,065	54.3%	0	0	0.0%	4.1	67.3	6.0	16.1
TF-152_GUAMASA_ASC	TF-152 ENLACE DE GUAMASA SENTIDO NORTE	453	45.3%	6	30	54.0%	53.4	73.8	66.2	32.4
TF-152_GUAMASA_DES	TF-152 ENLACE DE GUAMASA SENTIDO SANTA CRUZ	2	0.2%	0	1	1.8%	6.0	63.6	9.5	0.1

Resultados_0800_0900

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)	I/C (%)	Cola Media (veh)	Cola Máxima (veh)	% Ocupación del tramo por vehículos en cola	Tiempo de demora (s)	Tiempo de viaje (s)	Tiempo demora/Tiempo de Viaje (%)	Densidad (veh/h)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	63.3%	33	46	53.7%	391.2	487.6	81.4	146.9
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	47.0%	0	0	0.3%	1.1	22.5	4.9	9.1
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	24.9%	0	4	1.8%	7.6	71.4	10.6	4.5
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	31.0%	0	1	0.5%	2.1	68.8	3.1	5.9
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	39.2%	0	1	3.2%	1.9	13.2	14.0	8.4
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	81.9%	0	1	2.0%	1.1	12.2	9.3	14.3
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	24.9%	0	4	1.8%	7.6	71.4	10.6	4.5
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	31.0%	0	1	0.5%	2.1	68.8	3.1	5.9
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	39.5%	0	1	7.0%	1.6	6.9	23.0	9.5
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	82.2%	0	10	30.9%	4.9	16.3	29.9	21.7
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	40.2%	0	1	0.5%	2.8	70.2	4.0	7.8
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	53.2%	0	1	0.7%	2.4	55.7	4.3	10.3
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	56.5%	0	0	0.0%	1.9	11.1	17.1	12.6
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	56.8%	0	3	13.3%	2.9	12.3	23.9	13.8
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	26.2%	0	1	0.6%	3.0	69.3	4.4	5.1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	17.8%	0	2	1.2%	1.8	68.4	2.7	3.4
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	32.5%	0	1	0.6%	2.5	59.2	4.1	6.3
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	39.8%	0	1	1.6%	0.3	23.3	1.4	7.4
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	33.0%	0	0	0.0%	0.8	8.3	9.9	6.8
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	36.0%	1	5	25.8%	11.0	18.5	59.8	16.6
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	18.3%	0	3	1.9%	3.8	80.2	4.8	4.4
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	38.8%	0	1	0.6%	3.3	79.4	4.2	9.3
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	11.2%	0	3	1.7%	7.5	82.4	9.1	2.8
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	7.7%	0	0	0.0%	2.9	78.0	3.7	1.8
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	11.8%	0	2	1.0%	4.1	84.7	4.9	2.3
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	23.6%	0	4	1.7%	6.8	87.0	7.9	4.7
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	32.5%	0	0	0.0%	1.2	7.6	15.9	5.7
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	62.5%	1	4	25.4%	6.9	13.3	52.0	19.3
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	98.6%	0	0	0.0%	4.8	28.4	17.0	19.0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	77.0%	0	0	0.2%	2.7	29.1	9.2	13.6
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	46.8%	2	14	28.1%	19.6	35.2	55.6	16.9
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	57.1%	2	26	36.3%	15.0	37.4	34.1	17.2
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ EN	29	2.9%	0	0	0.0%	0.8	3.8	22.4	0.6
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	85.2%	0	1	3.7%	2.6	7.7	33.1	20.4
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	13.1%	0	2	9.9%	2.2	7.4	30.3	3.0
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	13.3%	0	0	0.0%	0.2	3.6	5.7	2.2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	22.4%	0	1	5.3%	1.3	4.8	26.2	4.9
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	35.6%	0	0	0.0%	0.3	9.4	3.5	5.9
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NOR	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS F	926	92.6%	0	0	0.0%	0.8	11.5	7.0	15.9
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	44.2%	0	2	18.7%	2.0	5.4	37.3	11.3
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	27.0%	0	0	0.0%	1.8	9.4	19.3	5.4
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	7.5%	0	1	5.5%	3.4	11.4	29.4	1.7
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	80.3%	0	0	0.0%	2.1	11.3	18.5	15.8
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	9.7%	0	0	0.0%	2.5	7.4	33.7	2.3
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	74.1%	0	1	6.3%	0.7	4.7	15.4	14.0
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	15.8%	0	0	0.0%	1.9	13.9	13.7	2.9
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	35.9%	0	4	21.4%	3.3	9.3	36.0	9.0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	28.6%	0	0	0.6%	1.9	13.2	14.5	5.4
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1,947	51.2%	0	0	0.0%	1.8	50.9	3.5	14.8
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,926	81.8%	0	12	9.1%	3.6	43.9	8.0	21.4
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2,360	62.1%	0	0	0.0%	9.1	112.9	8.0	18.9
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,479	108.7%	0	0	0.0%	12.0	135.2	8.8	28.6
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2,103	55.4%	0	0	0.0%	4.4	67.8	6.4	16.6

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)	I/C (%)	Cola Media (veh)	Cola Máxima (veh)	% Ocupación del tramo por vehículos en cola	Tiempo de demora (s)	Tiempo de viaje (s)	Tiempo demora/Tiempo de Viaje (%)	Densidad (veh/h)
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	648	64,8%	25	38	54,1%	290,4	564,1	52,9	151,3
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	403	40,3%	0	0	0,0%	0,8	22,1	3,8	7,8
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	347	34,7%	0	8	3,9%	8,7	72,4	12,0	6,3
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	30,3%	0	1	0,5%	3,3	61,1	5,4	5,1
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	758	75,8%	0	1	3,9%	2,0	13,3	14,7	16,4
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	643	64,3%	0	0	0,7%	1,0	12,2	8,4	11,1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	347	34,7%	0	8	3,9%	8,7	72,4	12,0	6,3
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	303	30,3%	0	1	0,5%	3,3	61,1	5,4	5,1
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	762	76,2%	0	1	8,4%	1,7	7,0	24,0	18,5
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	642	64,2%	0	5	17,4%	4,1	15,6	26,4	16,2
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	400	40,0%	0	1	0,5%	4,4	71,6	6,2	7,9
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	468	46,8%	0	1	0,7%	2,2	55,6	4,0	9,0
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	719	71,9%	0	0	0,0%	1,9	11,1	17,2	16,1
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	501	50,1%	0	5	19,6%	3,3	12,7	26,2	12,6
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	299	29,9%	0	1	0,6%	3,4	69,7	4,9	5,8
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	252	25,2%	0	4	2,4%	5,0	71,4	7,0	5,0
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	307	30,7%	0	1	0,6%	2,5	59,1	4,3	5,9
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	280	28,0%	0	1	1,6%	0,3	23,5	1,3	5,3
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	416	41,6%	0	0	0,0%	0,8	8,3	10,0	8,6
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	322	32,2%	1	6	29,7%	12,8	20,2	63,1	16,2
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	345	34,5%	0	8	4,6%	7,3	83,5	8,8	8,7
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	379	37,9%	0	1	0,6%	3,7	79,7	4,6	9,2
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	196	19,6%	0	3	2,1%	6,3	81,5	7,7	4,9
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	186	18,6%	0	0	0,0%	3,6	78,4	4,5	4,5
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	140	14,0%	0	1	0,6%	4,0	85,1	4,7	2,7
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	149	14,9%	0	4	1,8%	5,8	85,6	6,7	2,9
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	482	60,3%	0	0	0,0%	1,3	7,7	16,4	10,6
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	534	66,7%	2	10	55,4%	13,3	19,7	67,2	30,6
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	1.056	105,6%	0	0	0,0%	6,1	51,1	11,9	36,6
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	1.173	117,3%	0	3	3,4%	4,0	30,5	13,2	21,7
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	458	45,8%	1	16	31,8%	15,4	31,0	49,7	14,5
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	566	56,6%	0	1	1,4%	2,6	25,0	10,3	10,2
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUI	55	5,5%	0	0	0,0%	0,8	3,7	20,9	1,1
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	829	82,9%	0	1	4,9%	2,7	7,9	34,3	20,2
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	130	13,0%	0	3	21,0%	4,3	9,5	44,7	3,8
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	323	32,3%	0	6	51,6%	2,0	5,4	28,9	8,1
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	441	44,1%	0	7	61,9%	3,4	7,0	48,3	13,8
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	765	76,5%	0	0	0,0%	0,8	9,9	8,2	13,4
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0,0%	0	0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	732	73,2%	0	0	0,0%	0,8	11,5	6,6	12,6
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	520	52,0%	0	4	41,2%	3,3	6,7	49,3	16,4
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	346	34,6%	0	0	0,0%	2,1	9,7	22,1	7,1
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	220	22,0%	0	4	14,2%	4,2	12,2	34,1	5,4
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	521	52,1%	0	0	0,0%	2,0	11,2	18,1	10,2
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	185	18,5%	0	0	1,3%	2,5	7,5	33,8	4,5
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	527	52,7%	0	0	3,2%	0,7	4,8	15,6	10,0
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	65	6,5%	0	0	0,0%	1,9	13,9	13,3	1,2
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	511	51,1%	0	5	28,9%	3,6	9,5	38,1	13,2
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	301	30,1%	0	0	0,6%	2,3	13,5	16,9	5,8
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	3.111	97,2%	0	1	0,7%	20,2	96,7	20,8	45,1
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.356	69,9%	0	0	0,1%	1,6	41,2	4,0	17,1
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	3.524	110,1%	0	0	0,0%	18,9	180,9	10,5	45,1
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.064	95,7%	0	0	0,0%	11,7	132,6	8,8	24,7
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	3.144	98,2%	0	0	0,0%	5,8	104,6	5,5	38,1

APÉNDICE Nº 8: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 3A Y 3B

Resultados de las Alternativas 3A y 3B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	218	218	22,28%	21,8%	21,8%	0	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	217	217	21,30%	21,7%	21,7%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	93	93	6,26%	9,3%	9,3%	1	0	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	74	74	15,12%	7,4%	7,4%	0	2	2
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	151	152	15,22%	15,1%	15,2%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	542	541	53,70%	54,2%	54,1%	0	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	93	93	6,26%	9,3%	9,3%	1	0	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	74	74	15,12%	7,4%	7,4%	0	2	2
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	151	151	15,24%	15,1%	15,1%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	542	542	53,68%	54,2%	27,1%	4	4	2
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	54	54	5,24%	5,4%	5,4%	1	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	277	276	27,70%	27,7%	27,6%	1	1	0
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	199	200	15,22%	19,9%	20,0%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	301	300	30,30%	30,1%	30,0%	2	0	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	70	71	6,04%	7,0%	7,1%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	84	83	12,46%	8,4%	8,3%	2	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	63	63	6,40%	6,3%	6,3%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	236	235	23,58%	23,6%	23,5%	1	1	0
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	119	119	11,98%	11,9%	11,9%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	292	292	29,14%	29,2%	29,2%	3	3	3
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	91	91	9,26%	9,1%	9,1%	2	2	2
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	201	201	20,38%	20,1%	20,1%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	52	52	5,46%	5,2%	5,2%	2	1	1
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	119	119	11,62%	11,9%	11,9%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	0	0	6,30%	0,0%	0,0%	1	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	0	0	8,50%	0,0%	0,0%	2	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	210	210	26,05%	26,3%	26,2%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	253	253	32,48%	31,6%	31,6%	3	3	3
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	371	371	46,92%	37,1%	37,1%	0	5	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	204	203	33,92%	20,4%	20,3%	0	0	0
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	357	358	28,18%	35,7%	35,8%	5	6	6
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	233	233	23,18%	23,3%	23,3%	0	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	22	23	2,42%	2,2%	2,3%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	536	536	45,22%	53,6%	53,6%	0	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	28	28	2,80%	2,8%	2,8%	1	1	1
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	99	98	3,84%	9,9%	9,8%	0	1	2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	-	-	9,36%	-	-	0	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	99	99	13,22%	9,9%	9,9%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	617	617	53,76%	61,7%	61,7%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	116	116	16,74%	5,8%	5,8%	1	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	72	71	6,64%	7,2%	7,1%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	160	160	11,54%	16,0%	16,0%	1	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	299	299	38,48%	29,9%	29,9%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	162	162	10,30%	16,2%	16,2%	1	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	456	456	37,30%	45,6%	45,6%	0	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	-	-	10,04%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	184	183	13,08%	18,4%	18,3%	0	1	1
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	51	51	5,06%	5,1%	5,1%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	701	701	16,01%	18,4%	18,4%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.409	3.417	3.418	71,02%	71,2%	71,2%	0	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	806	806	21,47%	21,2%	21,2%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.153	3.153	3.154	98,54%	65,7%	65,7%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	631	630	16,62%	16,6%	16,6%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 3A y 3B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,77	4,08	4,08	0,46	0,25	0,25	53,83	53,96	53,96
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,09	4,05	4,05	0,77	0,18	0,21	52,58	53,93	53,85
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,10	1,56	1,56	4,61	1,59	1,51	58,06	61,12	61,21
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,90	1,51	1,51	1,23	6,25	6,27	53,32	49,83	49,82
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,24	3,21	3,22	1,63	1,64	1,62	46,99	47,26	47,29
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,19	9,31	9,27	0,93	0,95	0,93	50,44	50,39	50,51
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	1,10	1,56	1,56	4,61	1,59	1,51	58,06	61,12	61,21
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	2,90	1,51	1,51	1,23	6,25	6,27	53,32	49,83	49,82
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	3,75	3,21	3,21	1,68	0,88	0,87	40,99	47,32	47,43
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12,77	12,63	6,96	3,28	2,98	1,75	42,49	43,40	40,63
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,02	1,03	1,03	1,83	2,01	2,02	51,91	51,95	51,94
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,27	5,30	5,28	1,80	1,80	1,75	52,79	52,64	52,75
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,40	4,42	4,45	1,88	1,76	1,77	45,15	45,35	45,30
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,31	7,15	7,12	2,84	2,65	2,64	41,90	42,32	42,35
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,16	1,34	1,36	1,72	1,38	1,34	52,46	52,85	52,86
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,39	1,61	1,59	2,07	1,94	1,88	52,53	52,61	52,87
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,19	1,18	1,18	0,54	0,49	0,60	54,03	53,83	53,73
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,39	4,41	4,38	0,16	0,12	0,08	54,09	53,85	54,03
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	2,46	2,45	2,45	0,81	0,79	0,80	49,01	48,87	48,80
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	9,58	9,82	9,82	5,75	6,02	6,03	31,08	30,55	30,54
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,22	2,17	2,18	3,27	2,59	2,79	42,25	42,28	42,18
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4,85	4,76	4,76	2,46	2,39	2,40	42,52	42,50	42,50
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	1,32	1,24	1,24	3,76	3,06	3,01	41,83	42,19	42,22
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	2,79	2,84	2,84	3,10	2,79	2,79	42,10	42,26	42,26
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,22	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	52,42	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	1,66	0,00	0,00	3,73	0,00	0,00	52,08	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	4,70	4,74	4,75	1,41	1,40	1,40	44,77	44,70	44,68
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	8,87	8,74	8,71	5,37	5,48	5,44	29,74	29,57	29,63
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	8,61	7,65	6,83	3,39	6,64	3,40	55,12	50,03	54,97
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	5,94	3,49	3,54	2,22	1,26	1,60	57,81	58,89	57,91
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	6,14	8,24	8,37	5,56	6,84	7,21	48,16	46,45	45,70
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,03	4,05	4,04	1,81	1,73	1,71	58,21	58,26	58,32
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,50	0,46	0,46	0,82	0,78	0,79	48,70	49,22	49,01
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	10,45	15,02	14,98	2,30	3,39	3,36	43,55	35,96	36,09
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	0,63	0,83	0,81	2,14	3,87	3,69	45,08	34,20	34,85
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	0,65	2,58	2,56	0,16	2,90	2,82	59,79	39,13	39,38
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	1,99	-	-	1,13	-	-	47,76	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	2,18	1,65	1,65	0,15	0,22	0,22	61,64	60,71	60,64
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	9,10	11,43	11,34	0,62	1,54	1,46	59,68	54,60	55,05
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	3,85	0,93	0,93	1,47	0,04	0,04	44,57	63,13	63,39
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	1,32	1,43	1,41	1,86	1,85	1,85	50,64	50,68	50,77
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	2,52	1,55	1,55	2,89	0,06	0,06	46,23	62,14	62,14
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	7,52	5,91	5,92	2,02	2,13	2,13	51,56	51,08	51,08
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,55	4,02	4,02	2,69	2,74	2,74	40,61	40,44	40,44
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	7,06	9,08	9,08	0,73	0,77	0,77	53,46	51,22	51,20
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1,86	-	-	1,85	-	-	54,38	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	2,98	4,23	4,23	2,49	2,57	2,60	44,41	43,87	43,74
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	0,94	0,95	0,95	1,81	1,77	1,77	54,21	54,25	54,25
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	4,49	5,21	5,21	0,38	0,35	0,35	69,12	68,82	68,82
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17,50	17,36	17,38	1,69	1,38	1,41	66,25	66,96	66,93
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	6,11	5,81	5,81	2,11	1,33	1,36	68,00	68,25	68,24
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	27,40	15,98	16,00	21,28	3,87	3,98	58,58	66,99	66,94
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	4,72	4,71	4,72	0,87	0,84	0,88	68,40	68,41	68,40

Resultados de las Alternativas 3A y 3B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	521	521	50,16%	52,1%	52,1%	62	1	10
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	385	381	40,40%	38,5%	38,1%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	313	313	22,58%	31,3%	31,3%	6	1	1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	144	135	30,50%	14,4%	13,5%	1	28	43
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	297	300	37,32%	29,7%	30,0%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	866	864	84,10%	86,6%	86,4%	2	1	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	313	313	22,58%	31,3%	31,3%	6	1	1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	144	135	30,50%	14,4%	13,5%	1	28	43
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	298	299	37,38%	29,8%	29,9%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	866	865	83,74%	86,6%	43,3%	15	12	4
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	263	263	33,94%	26,3%	26,3%	2	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	468	466	42,10%	46,8%	46,6%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	419	420	41,04%	41,9%	42,0%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	726	724	71,52%	72,6%	72,4%	9	6	4
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	137	137	13,02%	13,7%	13,7%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	191	189	17,98%	19,1%	18,9%	3	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	199	198	19,32%	19,9%	19,8%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	549	547	54,82%	54,9%	54,7%	1	1	0
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	272	272	27,30%	27,2%	27,2%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	437	438	43,74%	43,7%	43,8%	11	9	10
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	213	214	20,28%	21,3%	21,4%	4	3	4
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	511	511	49,06%	51,1%	51,1%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	77	77	7,70%	7,7%	7,7%	3	3	3
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	153	153	14,60%	15,3%	15,3%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	0	0	7,56%	0,0%	0,0%	2	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	0	0	27,46%	0,0%	0,0%	7	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	365	366	43,58%	45,6%	45,7%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	588	588	70,75%	73,5%	73,5%	9	9	9
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	464	506	68,80%	46,4%	50,6%	0	25	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	626	631	89,26%	62,6%	63,1%	0	0	0
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	581	553	36,44%	58,1%	55,3%	7	20	20
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	306	310	26,34%	30,6%	31,0%	1	8	6
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	25	26	2,42%	2,5%	2,6%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	950	898	85,78%	95,0%	89,8%	2	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	0	0	11,38%	0,0%	0,0%	3	0	0
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	197	200	17,98%	19,7%	20,0%	0	3	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	-	-	17,82%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	235	198	35,72%	23,5%	19,8%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1.032	1.248	1.193	103,18%	124,8%	119,3%	0	2	4
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	313	313	34,68%	15,6%	15,6%	2	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	230	230	26,18%	23,0%	23,0%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	55	55	5,48%	5,5%	5,5%	2	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1.021	725	724	102,08%	72,5%	72,4%	5	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	133	133	2,26%	13,3%	13,3%	0	1	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	1.105	1.105	87,48%	110,5%	110,5%	6	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	-	-	13,34%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	404	404	31,80%	40,4%	40,4%	3	4	4
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	201	201	20,68%	20,1%	20,1%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.726	1.931	1.890	45,43%	50,8%	49,7%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4.497	4.406	4.382	93,68%	91,8%	91,3%	11	23	27
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.262	2.324	2.323	59,54%	61,2%	61,1%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.856	3.820	3.816	120,51%	79,6%	79,5%	0	3	3
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.065	2.044	2.047	54,34%	53,8%	53,9%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 3A y 3B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57,44	9,87	10,09	128,55	0,67	1,38	22,54	53,22	52,62
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,86	7,34	7,28	1,06	0,60	0,62	51,74	52,76	52,68
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,29	5,34	5,34	10,90	2,89	3,09	54,17	59,73	59,53
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,84	6,07	7,89	2,25	56,65	74,74	52,61	32,31	30,51
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,16	6,43	6,49	2,02	1,94	1,97	46,12	46,40	46,32
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	15,96	15,31	15,23	2,18	1,28	1,24	48,09	49,02	49,19
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,29	5,34	5,34	10,90	2,89	3,09	54,17	59,73	59,53
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,84	6,07	7,89	2,25	56,65	74,74	52,61	32,31	30,51
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,11	6,49	6,38	1,65	1,06	0,86	41,27	46,24	47,24
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	54,46	33,82	17,00	21,23	5,75	1,89	16,10	26,31	27,84
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,61	5,05	5,05	3,47	2,50	2,49	51,70	52,18	52,19
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	8,13	9,04	8,98	2,47	2,45	2,37	51,94	51,96	52,11
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	9,00	9,21	9,21	1,70	1,69	1,69	45,88	45,81	45,82
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	33,26	23,90	23,54	8,04	7,32	7,10	23,61	33,31	33,56
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	2,52	2,64	2,64	2,28	2,26	2,20	52,06	52,17	52,22
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,47	3,70	3,65	2,49	2,34	2,20	52,25	52,17	52,45
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,69	3,80	3,81	1,79	1,79	1,86	52,63	52,45	52,39
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,34	10,45	10,39	0,46	0,56	0,51	53,34	53,00	53,17
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	5,57	5,56	5,56	0,76	0,76	0,75	49,39	49,22	49,25
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	29,09	25,78	25,17	19,14	16,10	15,54	18,48	19,70	20,09
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,96	5,16	5,20	4,86	4,51	4,96	41,28	41,38	41,16
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	11,87	12,40	12,39	4,22	4,31	4,29	41,46	41,47	41,49
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,07	1,93	1,95	12,31	6,15	6,89	38,21	40,39	40,07
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	3,50	3,68	3,69	3,34	3,75	3,65	41,81	41,61	41,66
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,50	0,00	0,00	3,28	0,00	0,00	51,65	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	6,17	0,00	0,00	16,70	0,00	0,00	45,46	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	7,80	8,18	8,19	1,34	1,34	1,34	45,00	45,00	45,01
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	24,93	27,52	27,72	8,86	9,71	9,82	24,46	23,57	23,53
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	12,97	22,97	9,39	4,17	48,90	3,68	53,64	28,32	54,63
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	15,77	11,20	11,09	2,76	2,19	1,80	57,02	56,26	57,38
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10,51	18,38	19,90	5,63	13,98	18,39	36,46	41,67	38,31
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,72	6,03	5,79	2,61	5,09	3,24	56,34	55,25	56,13
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,49	0,52	0,53	0,76	0,83	0,80	49,54	49,03	49,24
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	31,78	28,64	27,40	2,11	3,96	4,06	27,69	33,42	33,08
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,90	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	29,94	0,00	0,00
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	3,23	5,66	5,80	0,41	3,43	3,50	56,17	38,10	37,52
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	3,84	-	-	1,23	-	-	47,09	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,93	3,84	3,20	0,34	0,10	0,06	60,91	62,00	62,57
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	19,78	26,45	25,68	0,42	1,37	1,41	52,53	47,67	47,64
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	8,62	2,60	2,61	1,85	0,06	0,06	41,94	60,97	60,87
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,22	4,58	4,58	1,85	1,80	1,79	50,58	50,64	50,68
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,24	0,48	0,48	3,21	0,26	0,26	45,18	59,12	59,14
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	33,34	23,57	23,51	1,20	1,14	1,12	30,79	30,86	30,89
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	0,56	3,34	3,34	2,70	2,82	2,81	40,29	39,99	40,02
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23,76	26,81	26,67	1,06	0,32	0,29	40,13	41,61	41,80
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,52	-	-	2,13	-	-	53,38	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	7,67	9,91	10,04	3,01	3,13	3,25	42,11	41,58	41,12
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	3,82	3,72	3,72	1,73	1,76	1,75	54,77	54,57	54,56
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	13,05	14,70	14,36	1,50	1,50	1,45	67,29	66,89	66,96
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	29,66	32,70	34,43	3,26	9,64	13,19	51,52	48,84	47,26
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	17,98	18,09	18,09	8,34	5,12	5,01	63,89	65,07	65,18
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	38,02	24,36	24,36	10,12	4,64	4,68	50,95	52,71	52,69
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,14	15,94	15,92	4,06	3,79	3,73	65,09	65,34	65,39

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	701	411	63,30%	70,1%	41,1%	46	11	88
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	401	378	46,98%	40,1%	37,8%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	238	239	24,94%	23,8%	23,9%	4	1	1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	181	137	31,00%	18,1%	13,7%	1	35	50
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	405	342	39,24%	40,5%	34,2%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	800	825	81,86%	80,0%	82,5%	1	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	238	239	24,94%	23,8%	23,9%	4	1	1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	181	137	31,00%	18,1%	13,7%	1	35	50
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	405	341	39,52%	40,5%	34,1%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	798	828	82,16%	79,8%	82,8%	10	20	0
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	353	348	40,22%	35,3%	34,8%	1	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	504	526	53,16%	50,4%	52,6%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	600	587	56,52%	60,0%	58,7%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	654	655	56,84%	65,4%	65,5%	3	1	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	209	204	26,24%	20,9%	20,4%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	202	203	17,82%	20,2%	20,3%	2	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	333	328	32,46%	33,3%	32,8%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	398	398	39,78%	39,8%	39,8%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	351	346	33,02%	35,1%	34,6%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	361	361	36,00%	36,1%	36,1%	5	5	6
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	283	251	18,28%	28,3%	25,1%	3	3	3
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	383	383	38,76%	38,3%	38,3%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	110	110	11,22%	11,0%	11,0%	3	2	2
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	74	75	7,66%	7,4%	7,5%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	0	0	11,80%	0,0%	0,0%	2	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	0	0	23,62%	0,0%	0,0%	4	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	357	325	32,45%	44,6%	40,7%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	496	496	62,48%	62,0%	62,0%	4	4	5
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	417	826	98,62%	41,7%	82,6%	0	79	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	1.015	769	77,00%	101,5%	76,9%	0	3	4
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	763	593	46,80%	76,3%	59,3%	14	27	25
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	319	281	57,14%	31,9%	28,1%	26	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	29	29	28	2,86%	2,9%	2,8%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	1.214	1.031	85,18%	121,4%	103,1%	1	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	128	129	13,14%	12,8%	12,9%	2	0	1
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	588	353	13,28%	58,8%	35,3%	0	4	4
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	-	-	22,42%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	645	352	35,62%	64,5%	35,2%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	5	0,00%	0,0%	0,5%	0	0	1
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	926	1.182	1.036	92,60%	118,2%	103,6%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	408	394	44,20%	20,4%	19,7%	2	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	275	267	26,98%	27,5%	26,7%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	76	76	7,50%	7,6%	7,6%	1	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	674	652	80,34%	67,4%	65,2%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	253	252	9,68%	25,3%	25,2%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	899	898	74,06%	89,9%	89,8%	1	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	-	-	15,76%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	507	500	35,94%	50,7%	50,0%	4	6	5
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	287	288	28,58%	28,7%	28,8%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.947	2.132	2.116	51,25%	56,1%	55,7%	0	1	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.926	3.897	3.917	81,80%	81,2%	81,6%	12	23	17
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.360	2.502	2.544	62,11%	65,8%	66,9%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.479	3.526	3.510	108,71%	73,5%	73,1%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.103	2.163	2.200	55,35%	56,9%	57,9%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 3A y 3B entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B	Situación Actual	Alternativa 3A	Alternativa 3B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	146,90	13,57	177,47	391,25	1,35	645,57	4,22	52,35	2,55
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,13	7,55	7,16	1,10	0,34	0,42	51,74	53,46	53,21
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,49	4,07	4,05	7,55	3,38	2,76	56,29	59,13	60,05
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,91	12,15	21,49	2,11	156,02	286,24	52,65	27,03	24,54
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,44	8,83	7,38	1,85	1,98	1,88	46,90	46,12	46,56
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	14,27	13,93	14,36	1,13	1,12	1,12	49,69	49,64	49,64
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,49	4,07	4,05	7,55	3,38	2,76	56,29	59,13	60,05
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,91	12,15	21,49	2,11	156,02	286,24	52,65	27,03	24,54
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,53	8,53	7,11	1,60	0,82	0,73	41,71	47,86	48,26
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	21,65	32,71	16,37	4,88	13,73	0,47	39,05	31,12	50,78
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7,79	6,82	6,75	2,78	2,64	2,61	52,09	52,12	52,17
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,26	9,69	10,15	2,39	2,35	2,36	52,06	52,08	52,07
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	12,61	13,46	13,11	1,90	1,95	1,92	45,11	44,83	44,96
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	13,81	15,39	15,13	2,93	2,53	2,33	41,90	43,07	43,52
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5,10	4,04	3,98	3,03	2,75	2,99	51,96	52,06	51,96
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,37	3,88	3,90	1,82	1,92	2,16	52,97	52,59	52,43
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,27	6,46	6,37	2,45	2,48	2,33	51,97	51,97	52,13
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,44	7,46	7,46	0,32	0,32	0,32	53,82	53,69	53,69
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	6,77	7,22	7,09	0,83	0,85	0,83	48,98	48,85	48,97
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16,65	17,41	17,59	11,04	11,84	12,03	23,66	22,74	22,57
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,42	6,89	6,06	3,83	4,55	4,14	41,71	41,36	41,58
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9,31	9,17	9,16	3,32	3,27	3,24	41,96	42,13	42,14
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,83	2,73	2,73	7,49	5,47	5,31	40,08	40,85	40,95
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	1,83	1,77	1,79	2,90	2,81	2,75	42,21	42,22	42,36
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2,28	0,00	0,00	4,13	0,00	0,00	51,80	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	4,75	0,00	0,00	6,84	0,00	0,00	50,21	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	5,71	7,82	7,12	1,21	1,17	1,17	45,83	45,92	45,97
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	19,31	19,47	19,35	6,90	7,12	7,04	27,01	26,67	26,82
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	19,02	177,52	15,89	4,82	569,36	4,72	52,46	2,55	52,63
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	13,57	18,16	13,93	2,67	2,17	2,41	57,29	56,32	55,64
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	16,88	34,73	28,70	19,60	28,62	31,12	32,44	31,64	28,37
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	17,25	5,53	4,90	14,99	1,86	1,93	52,57	58,20	57,96
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,59	0,58	0,57	0,84	0,77	0,78	48,93	49,67	49,74
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20,37	36,64	30,98	2,56	4,04	4,00	42,18	33,37	33,53
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,03	3,61	3,74	2,24	3,47	3,69	44,28	35,50	34,92
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	2,24	17,01	10,23	0,21	3,55	3,55	59,67	36,09	37,06
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	4,85	-	-	1,27	-	-	47,00	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,89	10,84	5,77	0,33	0,21	0,12	61,23	60,30	62,00
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	45,34
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	15,94	22,18	19,33	0,80	1,72	1,66	58,68	53,79	54,02
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	11,31	3,59	3,45	2,02	0,11	0,11	40,83	57,70	57,96
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,39	5,46	5,33	1,82	1,80	1,80	50,62	50,64	50,65
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,71	0,78	0,77	3,36	0,07	0,05	44,87	62,05	62,41
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	15,79	13,62	13,12	2,08	2,34	2,31	51,27	49,96	50,08
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,32	6,20	6,15	2,50	2,62	2,60	42,17	41,35	41,50
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	14,03	17,65	17,68	0,73	0,75	0,76	53,44	51,76	51,68
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,91	-	-	1,90	-	-	54,42	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	9,01	13,13	12,81	3,33	3,65	3,56	40,84	39,96	40,17
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5,37	5,42	5,42	1,90	1,93	1,91	53,68	53,64	53,71
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	14,84	16,64	16,14	1,80	2,70	1,65	66,75	65,14	66,73
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	21,42	23,42	22,47	3,57	7,53	5,64	63,04	60,73	62,18
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	18,88	18,99	19,14	9,08	6,83	6,23	63,40	64,44	64,77
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	28,60	18,13	18,01	11,95	3,67	3,55	61,65	65,79	65,85
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,57	16,87	17,21	4,36	3,97	4,23	64,61	65,21	64,95

APÉNDICE Nº 9: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 4A Y 4B

Resultados de las Alternativas 4A y 4B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	220	220	22,28%	22,0%	22,0%	0	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	218	219	21,30%	21,8%	21,9%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	93	93	6,26%	9,3%	9,3%	1	0	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	75	75	15,12%	7,5%	7,5%	0	2	2
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	220	220	15,22%	11,0%	11,0%	1	0	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	-	-	53,70%	-	-	0	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	93	93	6,26%	9,3%	9,3%	1	0	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	75	75	15,12%	7,5%	7,5%	0	2	2
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	219	219	15,24%	10,9%	11,0%	1	0	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	-	-	53,68%	-	-	4	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	197	198	5,24%	9,9%	9,9%	1	0	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	-	-	27,70%	-	-	1	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	192	191	15,22%	19,2%	19,1%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	301	301	30,30%	30,1%	30,1%	2	1	2
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	64	63	6,04%	6,4%	6,3%	1	0	0
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	84	84	12,46%	8,4%	8,4%	2	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	64	64	6,40%	6,4%	6,4%	1	0	0
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	236	236	23,58%	23,6%	23,6%	1	0	0
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	119	119	11,98%	11,9%	11,9%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	292	292	29,14%	29,2%	29,2%	3	3	3
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	-	-	9,26%	-	-	2	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	522	522	20,38%	26,1%	26,1%	1	0	0
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	-	-	5,46%	-	-	2	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	482	482	11,62%	24,1%	24,1%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	0	0	6,30%	0,0%	0,0%	1	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	0	0	8,50%	0,0%	0,0%	2	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	210	210	26,05%	26,3%	26,3%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	253	253	32,48%	31,6%	31,6%	3	4	4
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	371	371	46,92%	37,1%	37,1%	0	6	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	204	203	33,92%	20,4%	20,3%	0	0	0
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	359	359	28,18%	35,9%	35,9%	5	6	6
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	232	233	23,18%	23,2%	23,3%	0	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	22	23	2,42%	2,2%	2,3%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	0	0	45,22%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	103	103	2,80%	10,3%	10,3%	1	1	1
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	98	98	3,84%	9,8%	9,8%	0	1	2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	-	-	9,36%	-	-	0	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	99	99	13,22%	9,9%	9,9%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	603	603	53,76%	60,3%	60,3%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	116	116	16,74%	11,6%	11,6%	1	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	79	81	6,64%	7,9%	8,1%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	160	160	11,54%	16,0%	16,0%	1	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	308	308	38,48%	30,8%	30,8%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	162	162	10,30%	16,2%	16,2%	1	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	456	457	37,30%	45,6%	45,7%	0	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	-	-	10,04%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	191	193	13,08%	19,1%	19,3%	0	0	0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	51	51	5,06%	5,1%	5,1%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	701	701	16,01%	18,4%	18,4%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.409	3.422	3.424	71,02%	71,3%	71,3%	0	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	806	805	21,47%	21,2%	21,2%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.153	3.172	3.171	98,54%	66,1%	66,1%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	630	630	16,62%	16,6%	16,6%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 4A y 4B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,77	4,12	4,12	0,46	0,25	0,25	53,83	53,91	53,92
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,09	4,09	4,11	0,77	0,20	0,23	52,58	53,86	53,72
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,10	1,56	1,56	4,61	1,66	1,55	58,06	61,06	61,17
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,90	1,54	1,53	1,23	7,01	6,23	53,32	49,32	49,82
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,24	2,19	2,19	1,63	0,84	0,86	46,99	50,64	50,58
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,19	-	-	0,93	-	-	50,44	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	1,10	1,56	1,56	4,61	1,66	1,55	58,06	61,06	61,17
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	2,90	1,54	1,53	1,23	7,01	6,23	53,32	49,32	49,82
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	3,75	2,22	2,22	1,68	0,57	0,57	40,99	49,58	49,60
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12,77	-	-	3,28	-	-	42,49	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,02	1,89	1,89	1,83	2,06	2,06	51,91	52,43	52,44
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,27	-	-	1,80	-	-	52,79	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,40	4,27	4,25	1,88	1,77	1,78	45,15	45,31	45,27
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,31	7,15	7,15	2,84	2,65	2,65	41,90	42,32	42,31
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,16	1,23	1,20	1,72	1,41	1,43	52,46	52,97	53,00
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,39	1,61	1,59	2,07	1,87	1,85	52,53	52,81	52,84
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,19	1,20	1,20	0,54	0,52	0,49	54,03	53,98	53,98
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,39	4,40	4,40	0,16	0,08	0,08	54,09	54,02	54,02
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	2,46	2,45	2,45	0,81	0,79	0,80	49,01	48,85	48,79
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	9,58	9,76	9,74	5,75	5,94	5,92	31,08	30,68	30,72
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,22	-	-	3,27	-	-	42,25	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4,85	6,11	6,10	2,46	0,66	0,66	42,52	43,13	43,14
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	1,32	-	-	3,76	-	-	41,83	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	2,79	5,77	5,77	3,10	1,34	1,33	42,10	42,15	42,16
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,22	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	52,42	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	1,66	0,00	0,00	3,73	0,00	0,00	52,08	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	4,70	4,85	4,85	1,41	1,57	1,56	44,77	43,60	43,67
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	8,87	10,04	10,04	5,37	7,23	7,23	29,74	26,49	26,50
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	8,61	7,62	6,83	3,39	6,52	3,40	55,12	50,18	54,97
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	5,94	3,48	3,55	2,22	1,27	1,63	57,81	58,88	57,85
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	6,14	8,19	8,39	5,56	6,58	7,17	48,16	46,83	45,81
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,03	4,04	4,04	1,81	1,70	1,71	58,21	58,32	58,30
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,50	0,46	0,46	0,82	0,78	0,79	48,70	49,14	49,07
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	10,45	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	43,55	0,00	0,00
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	0,63	2,92	2,92	2,14	3,52	3,53	45,08	35,61	35,55
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	0,65	2,59	2,59	0,16	2,93	2,92	59,79	38,84	38,87
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	1,99	-	-	1,13	-	-	47,76	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	2,18	1,65	1,65	0,15	0,22	0,22	61,64	60,69	60,62
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	9,10	11,01	11,01	0,62	1,39	1,39	59,68	55,30	55,28
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	3,85	1,81	1,81	1,47	0,01	0,02	44,57	64,68	64,68
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	1,32	1,54	1,57	1,86	1,66	1,64	50,64	51,80	51,86
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	2,52	1,55	1,55	2,89	0,06	0,06	46,23	62,17	62,20
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	7,52	6,10	6,09	2,02	2,15	2,14	51,56	51,02	51,04
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,55	4,02	4,02	2,69	2,74	2,74	40,61	40,44	40,44
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	7,06	9,04	9,06	0,73	0,75	0,75	53,46	51,40	51,40
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1,86	-	-	1,85	-	-	54,38	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	2,98	4,42	4,44	2,49	2,60	2,57	44,41	43,72	43,89
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	0,94	0,95	0,95	1,81	1,77	1,76	54,21	54,29	54,30
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	4,49	5,21	5,21	0,38	0,35	0,35	69,12	68,82	68,82
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17,50	17,40	17,40	1,69	1,41	1,43	66,25	66,93	66,90
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	6,11	5,81	5,81	2,11	1,34	1,36	68,00	68,24	68,23
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	27,40	16,06	16,06	21,28	3,92	3,87	58,58	66,96	66,98
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	4,72	4,71	4,72	0,87	0,84	0,86	68,40	68,42	68,39

Resultados de las Alternativas 4A y 4B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	528	533	50,16%	52,8%	53,3%	62	0	8
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	395	394	40,40%	39,5%	39,4%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	302	305	22,58%	30,2%	30,5%	6	0	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	2	2	30,50%	0,2%	0,2%	1	1	1
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	495	497	37,32%	24,8%	24,9%	1	0	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	-	-	84,10%	-	-	2	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	302	305	22,58%	30,2%	30,5%	6	0	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	2	2	30,50%	0,2%	0,2%	1	1	1
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	495	498	37,38%	24,7%	24,9%	1	0	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	-	-	83,74%	-	-	15	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	535	535	33,94%	26,7%	26,8%	2	0	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	-	-	42,10%	-	-	1	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	414	413	41,04%	41,4%	41,3%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	733	734	71,52%	73,3%	73,4%	9	1	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	123	123	13,02%	12,3%	12,3%	1	0	0
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	203	203	17,98%	20,3%	20,3%	3	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	204	205	19,32%	20,4%	20,5%	1	0	0
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	573	573	54,82%	57,3%	57,3%	1	0	0
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	280	279	27,30%	28,0%	27,9%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	431	431	43,74%	43,1%	43,1%	11	5	5
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	-	-	20,28%	-	-	4	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	1.049	1.049	49,06%	52,5%	52,5%	1	0	0
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	-	-	7,70%	-	-	3	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	825	825	14,60%	41,3%	41,3%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	0	0	7,56%	0,0%	0,0%	2	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	0	0	27,46%	0,0%	0,0%	7	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	342	341	43,58%	42,7%	42,7%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	566	565	70,75%	70,7%	70,7%	9	8	8
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	513	516	68,80%	51,3%	51,6%	0	21	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	629	635	89,26%	62,9%	63,5%	0	0	0
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	666	665	36,44%	66,6%	66,5%	7	10	10
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	291	292	26,34%	29,1%	29,2%	1	0	1
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	27	27	2,42%	2,7%	2,7%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	0	0	85,78%	0,0%	0,0%	2	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	2	2	11,38%	0,2%	0,2%	3	0	0
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	191	194	17,98%	19,1%	19,4%	0	0	0
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	-	-	17,82%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	190	192	35,72%	19,0%	19,2%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1.032	1.370	1.369	103,18%	137,0%	136,9%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	314	314	34,68%	31,4%	31,4%	2	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	238	238	26,18%	23,8%	23,8%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	51	51	5,48%	5,1%	5,1%	2	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1.021	730	730	102,08%	73,0%	73,0%	5	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	137	137	2,26%	13,7%	13,7%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	1.115	1.115	87,48%	111,5%	111,5%	6	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	-	-	13,34%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	412	413	31,80%	41,2%	41,3%	3	4	5
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	209	209	20,68%	20,9%	20,9%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.726	1.893	1.893	45,43%	49,8%	49,8%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4.497	4.498	4.490	93,68%	93,7%	93,5%	11	25	27
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.262	2.334	2.337	59,54%	61,4%	61,5%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.856	3.822	3.819	120,51%	79,6%	79,6%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.065	2.049	2.052	54,34%	53,9%	54,0%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 4A y 4B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57,44	9,99	10,82	128,55	0,58	3,53	22,54	53,35	52,13
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,86	7,56	7,59	1,06	0,68	0,77	51,74	52,57	52,35
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,29	5,16	5,19	10,90	2,53	2,68	54,17	59,85	59,71
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,84	0,06	0,07	2,25	30,86	51,65	52,61	36,68	30,98
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,16	4,98	5,03	2,02	0,95	0,99	46,12	50,11	50,00
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	15,96	-	-	2,18	-	-	48,09	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,29	5,16	5,19	10,90	2,53	2,68	54,17	59,85	59,71
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,84	0,06	0,07	2,25	30,86	51,65	52,61	36,68	30,98
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,11	5,08	5,13	1,65	0,62	0,63	41,27	48,91	48,86
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	54,46	-	-	21,23	-	-	16,10	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,61	5,11	5,11	3,47	1,90	1,94	51,70	52,68	52,65
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	8,13	-	-	2,47	-	-	51,94	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	9,00	9,12	9,09	1,70	1,69	1,69	45,88	45,78	45,79
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	33,26	18,79	18,83	8,04	3,59	3,61	23,61	39,63	39,56
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	2,52	2,36	2,36	2,28	1,98	2,00	52,06	52,86	52,85
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,47	3,88	3,88	2,49	2,11	2,04	52,25	52,68	52,74
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,69	3,94	3,96	1,79	1,80	1,96	52,63	52,57	52,43
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,34	10,74	10,74	0,46	0,35	0,35	53,34	53,70	53,70
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	5,57	5,74	5,72	0,76	0,75	0,75	49,39	49,13	49,11
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	29,09	20,67	20,48	19,14	11,73	11,57	18,48	22,71	22,85
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,96	-	-	4,86	-	-	41,28	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	11,87	12,26	12,26	4,22	0,80	0,78	41,46	43,06	43,08
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,07	-	-	12,31	-	-	38,21	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	3,50	9,87	9,88	3,34	1,50	1,50	41,81	42,08	42,07
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,50	0,00	0,00	3,28	0,00	0,00	51,65	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	6,17	0,00	0,00	16,70	0,00	0,00	45,46	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	7,80	7,74	7,72	1,34	1,44	1,44	45,00	44,43	44,45
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	24,93	33,93	33,91	8,86	14,22	14,22	24,46	18,52	18,59
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	12,97	23,98	9,54	4,17	44,50	3,52	53,64	26,96	54,82
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	15,77	11,26	11,15	2,76	2,16	1,68	57,02	56,14	57,48
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10,51	16,30	17,54	5,63	8,20	10,02	36,46	44,23	41,52
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,72	5,09	5,11	2,61	1,98	1,96	56,34	57,70	57,73
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,49	0,54	0,54	0,76	0,79	0,78	49,54	49,39	49,52
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	31,78	0,00	0,00	2,11	0,00	0,00	27,69	0,00	0,00
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,90	0,07	0,07	1,19	4,58	4,40	29,94	30,40	31,30
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	3,23	4,76	4,84	0,41	2,39	2,40	56,17	40,74	40,72
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	3,84	-	-	1,23	-	-	47,09	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,93	3,08	3,11	0,34	0,07	0,07	60,91	62,60	62,53
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	19,78	28,92	28,90	0,42	1,39	1,39	52,53	47,66	47,67
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	8,62	5,13	5,13	1,85	0,04	0,04	41,94	62,26	62,23
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,22	4,64	4,65	1,85	1,63	1,64	50,58	51,62	51,57
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,24	0,44	0,44	3,21	0,28	0,28	45,18	59,75	59,71
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	33,34	23,70	23,70	1,20	1,10	1,09	30,79	30,95	30,97
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	0,56	3,42	3,42	2,70	2,76	2,76	40,29	40,38	40,38
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23,76	27,01	26,95	1,06	0,32	0,30	40,13	41,63	41,74
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,52	-	-	2,13	-	-	53,38	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	7,67	10,23	10,30	3,01	3,24	3,27	42,11	41,16	41,02
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	3,82	3,85	3,85	1,73	1,70	1,69	54,77	54,86	54,86
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	13,05	14,33	14,33	1,50	1,30	1,30	67,29	67,24	67,24
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	29,66	31,01	31,59	3,26	5,40	6,41	51,52	50,14	49,73
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	17,98	18,18	18,21	8,34	5,07	5,11	63,89	65,11	65,08
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	38,02	24,34	24,32	10,12	4,61	4,50	50,95	52,74	52,78
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,14	15,98	15,98	4,06	3,74	3,77	65,09	65,44	65,40

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	701	408	63,30%	70,1%	40,8%	46	11	89
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	395	396	46,98%	39,5%	39,6%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	259	223	24,94%	25,9%	22,3%	4	0	1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	170	120	31,00%	17,0%	12,0%	1	48	32
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	689	593	39,24%	34,4%	29,6%	1	0	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	-	-	81,86%	-	-	1	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	259	223	24,94%	25,9%	22,3%	4	0	1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	170	120	31,00%	17,0%	12,0%	1	48	32
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	687	592	39,52%	34,3%	29,6%	1	0	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	-	-	82,16%	-	-	10	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	747	713	40,22%	37,4%	35,6%	1	0	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	-	-	53,16%	-	-	1	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	594	575	56,52%	59,4%	57,5%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	653	653	56,84%	65,3%	65,3%	3	5	5
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	204	193	26,24%	20,4%	19,3%	1	0	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	199	199	17,82%	19,9%	19,9%	2	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	333	329	32,46%	33,3%	32,9%	1	0	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	398	398	39,78%	39,8%	39,8%	1	0	0
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	349	345	33,02%	34,9%	34,5%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	361	361	36,00%	36,1%	36,1%	5	5	5
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	-	-	18,28%	-	-	3	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	1.002	1.002	38,76%	50,1%	50,1%	1	0	0
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	-	-	11,22%	-	-	3	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	874	839	7,66%	43,7%	42,0%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	0	0	11,80%	0,0%	0,0%	2	0	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	0	0	23,62%	0,0%	0,0%	4	0	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	359	323	32,45%	44,9%	40,4%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	494	494	62,48%	61,8%	61,8%	4	6	7
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	433	826	98,62%	43,3%	82,6%	0	79	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	994	783	77,00%	99,4%	78,3%	0	2	3
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	749	634	46,80%	74,9%	63,4%	14	35	26
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	318	283	57,14%	31,8%	28,3%	26	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	29	28	28	2,86%	2,8%	2,8%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	129	0	85,18%	12,9%	0,0%	1	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	130	143	13,14%	13,0%	14,3%	2	0	0
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	560	370	13,28%	56,0%	37,0%	0	5	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	-	-	22,42%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	609	370	35,62%	60,9%	37,0%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	0	0	0,00%	0,0%	0,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	926	1.171	1.035	92,60%	117,1%	103,5%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	405	394	44,20%	40,5%	39,4%	2	0	0
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	277	286	26,98%	27,7%	28,6%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	78	77	7,50%	7,8%	7,7%	1	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	673	672	80,34%	67,3%	67,2%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	252	252	9,68%	25,2%	25,2%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	903	902	74,06%	90,3%	90,2%	1	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	-	-	15,76%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	510	507	35,94%	51,0%	50,7%	4	5	5
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	287	288	28,58%	28,7%	28,8%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.947	2.096	2.116	51,25%	55,2%	55,7%	0	1	1
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.926	3.901	3.921	81,80%	81,3%	81,7%	12	26	19
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.360	2.492	2.525	62,11%	65,6%	66,4%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.479	3.555	3.554	108,71%	74,1%	74,0%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.103	2.154	2.195	55,35%	56,7%	57,8%	0	0	0

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B	Situación Actual	Alternativa 4A	Alternativa 4B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	146,90	13,93	177,32	391,25	2,20	643,65	4,22	51,56	2,58
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,13	7,47	7,52	1,10	0,39	0,49	51,74	53,30	53,00
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,49	4,44	3,74	7,55	3,12	2,57	56,29	59,53	60,33
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,91	19,63	8,73	2,11	288,24	112,47	52,65	21,99	28,78
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,44	7,01	6,02	1,85	1,11	1,08	46,90	49,61	49,73
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	14,27	-	-	1,13	-	-	49,69	-	-
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,49	4,44	3,74	7,55	3,12	2,57	56,29	59,53	60,33
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,91	19,63	8,73	2,11	288,24	112,47	52,65	21,99	28,78
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,53	6,91	5,94	1,60	0,49	0,48	41,71	50,03	50,16
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	21,65	-	-	4,88	-	-	39,05	-	-
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7,79	7,17	6,84	2,78	2,18	2,21	52,09	52,40	52,35
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,26	-	-	2,39	-	-	52,06	-	-
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	12,61	13,37	12,90	1,90	1,96	1,96	45,11	44,78	44,83
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	13,81	15,16	15,16	2,93	2,42	2,41	41,90	43,34	43,35
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5,10	3,96	3,75	3,03	2,95	3,03	51,96	52,08	52,01
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,37	3,81	3,80	1,82	1,87	1,78	52,97	52,75	52,81
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,27	6,44	6,39	2,45	2,49	2,51	51,97	52,06	51,98
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,44	7,45	7,45	0,32	0,27	0,27	53,82	53,87	53,87
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	6,77	7,17	7,09	0,83	0,84	0,83	48,98	48,89	48,94
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16,65	17,71	17,05	11,04	12,17	11,42	23,66	22,46	23,16
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,42	-	-	3,83	-	-	41,71	-	-
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9,31	11,75	11,75	3,32	0,76	0,77	41,96	43,08	43,08
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,83	-	-	7,49	-	-	40,08	-	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	1,83	10,56	10,12	2,90	1,65	1,58	42,21	41,82	41,90
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2,28	0,00	0,00	4,13	0,00	0,00	51,80	0,00	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	4,75	0,00	0,00	6,84	0,00	0,00	50,21	0,00	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	5,71	8,23	7,40	1,21	1,53	1,53	45,83	43,82	43,84
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	19,31	27,17	27,63	6,90	12,45	12,76	27,01	20,22	19,89
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	19,02	177,04	15,89	4,82	557,55	4,72	52,46	2,62	52,63
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	13,57	17,72	14,24	2,67	2,15	2,46	57,29	56,33	55,44
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	16,88	35,45	30,89	19,60	28,50	31,70	32,44	31,77	28,69
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	17,25	5,53	4,93	14,99	1,91	1,91	52,57	58,05	57,99
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,59	0,57	0,57	0,84	0,77	0,77	48,93	49,81	49,86
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20,37	3,64	0,00	2,56	3,53	0,00	42,18	35,71	0,00
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,03	3,74	4,09	2,24	3,57	3,55	44,28	35,08	35,15
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	2,24	16,32	10,11	0,21	3,62	3,09	59,67	36,02	37,91
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	4,85	-	-	1,27	-	-	47,00	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,89	10,22	6,09	0,33	0,20	0,13	61,23	60,40	61,67
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	15,94	22,15	19,44	0,80	1,82	1,73	58,68	53,42	53,75
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	11,31	6,66	6,50	2,02	0,04	0,04	40,83	61,68	61,69
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,39	5,41	5,60	1,82	1,62	1,62	50,62	51,61	51,59
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,71	0,80	0,79	3,36	0,09	0,09	44,87	61,93	61,97
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	15,79	13,51	13,50	2,08	2,31	2,31	51,27	50,07	50,07
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,32	6,15	6,15	2,50	2,60	2,60	42,17	41,50	41,50
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	14,03	17,84	17,84	0,73	0,78	0,78	53,44	51,46	51,44
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,91	-	-	1,90	-	-	54,42	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	9,01	13,13	12,98	3,33	3,60	3,51	40,84	40,02	40,30
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5,37	5,43	5,42	1,90	1,93	1,90	53,68	53,63	53,72
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	14,84	16,41	16,14	1,80	2,79	1,65	66,75	65,00	66,72
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	21,42	23,52	22,06	3,57	7,53	4,69	63,04	60,81	62,76
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	18,88	18,91	19,07	9,08	7,06	6,27	63,40	64,27	64,76
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	28,60	18,20	18,20	11,95	3,70	3,67	61,65	65,78	65,80
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,57	16,82	17,17	4,36	4,17	4,23	64,61	65,09	64,96

APÉNDICE Nº 10: RESULTADOS DE LA ALTERNATIVA 5B

Resultados de las Alternativa 5B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	220	22,28%	22,0%	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	216	21,30%	21,6%	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	299	6,26%	29,9%	1	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	74	15,12%	7,4%	0	1
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	152	15,22%	15,2%	1	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	542	53,70%	54,2%	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	299	6,26%	29,9%	1	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	74	15,12%	7,4%	0	1
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	151	15,24%	15,1%	1	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	543	53,68%	54,3%	4	2
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	53	5,24%	5,3%	1	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	277	27,70%	27,7%	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	251	15,22%	25,1%	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	301	30,30%	30,1%	2	2
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	117	6,04%	11,7%	1	0
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	80	12,46%	8,0%	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	64	6,40%	6,4%	1	0
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	236	23,58%	23,6%	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	119	11,98%	11,9%	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	292	29,14%	29,2%	3	3
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	91	9,26%	9,1%	2	2
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	201	20,38%	20,1%	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	52	5,46%	5,2%	2	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	119	11,62%	11,9%	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	0	6,30%	0,0%	1	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	0	8,50%	0,0%	2	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	210	26,05%	26,2%	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	253	32,48%	31,6%	3	3
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	371	46,92%	37,1%	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	-	33,92%	-	0	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	358	28,18%	35,8%	5	7
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	233	23,18%	23,3%	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	22	2,42%	2,2%	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	535	45,22%	53,5%	0	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	28	2,80%	2,8%	1	1
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	96	3,84%	9,6%	0	1
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	-	9,36%	-	0	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	96	13,22%	9,6%	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	204	0,00%	20,4%	0	1
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	618	53,76%	61,8%	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	159	16,74%	15,9%	1	3
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	67	6,64%	6,7%	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	164	11,54%	16,4%	1	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	299	38,48%	29,9%	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	162	10,30%	16,2%	1	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	461	37,30%	46,1%	0	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	-	10,04%	-	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	140	13,08%	14,0%	0	0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	51	5,06%	5,1%	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	701	16,01%	12,3%	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.409	3.417	71,02%	71,2%	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	809	21,47%	21,3%	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.153	3.152	98,54%	65,7%	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	632	16,62%	16,6%	0	0

Resultados de las Alternativa 5B entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,77	4,12	0,46	0,25	53,83	53,91
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,09	4,05	0,77	0,21	52,58	53,85
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,10	5,04	4,61	2,79	58,06	59,92
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,90	1,46	1,23	4,02	53,32	51,39
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,24	3,20	1,63	1,55	46,99	47,80
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,19	9,32	0,93	0,96	50,44	50,36
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	1,10	5,04	4,61	2,79	58,06	59,92
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	2,90	1,46	1,23	4,02	53,32	51,39
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	3,75	3,19	1,68	0,83	40,99	47,69
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12,77	7,75	3,28	2,50	42,49	37,82
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,02	1,01	1,83	1,64	51,91	52,77
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,27	5,30	1,80	1,79	52,79	52,64
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,40	5,08	1,88	0,80	45,15	49,71
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,31	7,34	2,84	2,75	41,90	41,57
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,16	2,24	1,72	1,42	52,46	52,98
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,39	1,53	2,07	2,09	52,53	52,47
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,19	1,19	0,54	0,40	54,03	54,14
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,39	4,41	0,16	0,12	54,09	53,84
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	2,46	2,44	0,81	0,77	49,01	48,97
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	9,58	10,13	5,75	6,46	31,08	29,86
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,22	2,17	3,27	2,60	42,25	42,28
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4,85	4,76	2,46	2,39	42,52	42,50
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	1,32	1,21	3,76	0,88	41,83	43,40
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	2,79	2,82	3,10	2,28	42,10	42,55
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,22	0,00	2,92	0,00	52,42	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	1,66	0,00	3,73	0,00	52,08	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	4,70	4,73	1,41	1,40	44,77	44,70
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	8,87	8,70	5,37	5,43	29,74	29,66
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	8,61	6,83	3,39	3,37	55,12	55,00
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	5,94	-	2,22	-	57,81	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	6,14	8,44	5,56	7,43	48,16	45,67
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,03	4,04	1,81	1,70	58,21	58,35
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,50	0,46	0,82	0,77	48,70	49,28
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	10,45	15,01	2,30	3,39	43,55	35,95
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	0,63	0,81	2,14	3,62	45,08	34,97
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	0,65	2,51	0,16	2,90	59,79	39,21
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	1,99	-	1,13	-	47,76	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	2,18	1,61	0,15	0,21	61,64	60,67
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	4,15	0,00	1,44	0,00	49,70
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	9,10	11,35	0,62	1,45	59,68	55,05
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	3,85	5,01	1,47	2,84	44,57	37,98
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	1,32	1,42	1,86	1,18	50,64	47,27
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	2,52	3,35	2,89	1,83	46,23	49,26
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	7,52	5,92	2,02	1,68	51,56	50,98
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,55	4,03	2,69	2,75	40,61	40,40
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	7,06	9,10	0,73	0,74	53,46	51,56
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1,86	-	1,85	-	54,38	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	2,98	3,21	2,49	2,53	44,41	44,14
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	0,94	0,95	1,81	1,77	54,21	54,27
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	4,49	3,46	0,38	0,23	69,12	69,03
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17,50	17,28	1,69	1,18	66,25	67,29
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	6,11	5,84	2,11	1,68	68,00	67,93
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	27,40	15,88	21,28	3,16	58,58	67,42
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	4,72	4,71	0,87	0,74	68,40	68,54

Resultados de las Alternativa 5B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	521	50,16%	52,1%	62	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	393	40,40%	39,3%	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	945	22,58%	94,5%	6	1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	277	30,50%	27,7%	1	9
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	297	37,32%	29,7%	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	895	84,10%	89,5%	2	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	945	22,58%	94,5%	6	1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	277	30,50%	27,7%	1	9
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	298	37,38%	29,8%	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	905	83,74%	45,3%	15	13
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	231	33,94%	23,1%	2	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	467	42,10%	46,7%	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	565	41,04%	56,5%	0	1
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	718	71,52%	71,8%	9	19
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	274	13,02%	27,4%	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	188	17,98%	18,8%	3	3
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	198	19,32%	19,8%	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	549	54,82%	54,9%	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	274	27,30%	27,4%	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	434	43,74%	43,4%	11	18
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	213	20,28%	21,3%	4	5
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	511	49,06%	51,1%	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	77	7,70%	7,7%	3	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	150	14,60%	15,0%	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	0	7,56%	0,0%	2	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	0	27,46%	0,0%	7	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	363	43,58%	45,4%	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	588	70,75%	73,5%	9	9
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	507	68,80%	50,7%	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	-	89,26%	-	0	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	406	36,44%	40,6%	7	16
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	288	26,34%	28,8%	1	4
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	26	2,42%	2,6%	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	799	85,78%	79,9%	2	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	0	11,38%	0,0%	3	0
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	187	17,98%	18,7%	0	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	-	17,82%	-	1	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	187	35,72%	18,7%	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	654	0,00%	65,4%	0	1
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1.032	1.101	103,18%	110,1%	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	450	34,68%	45,0%	2	1
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	188	26,18%	18,8%	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	55	5,48%	5,5%	2	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1.021	714	102,08%	71,4%	5	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	133	2,26%	13,3%	0	1
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	1.106	87,48%	110,6%	6	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	-	13,34%	-	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	270	31,80%	27,0%	3	4
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	201	20,68%	20,1%	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.726	1.890	45,43%	33,2%	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4.497	4.465	93,68%	93,0%	11	29
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.262	2.367	59,54%	62,3%	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.856	3.820	120,51%	79,6%	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.065	2.045	54,34%	53,8%	0	0

Resultados de las Alternativa 5B entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57,44	9,85	128,55	0,63	22,54	53,30
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,86	7,54	1,06	0,71	51,74	52,47
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,29	16,60	10,90	5,39	54,17	57,36
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,84	6,13	2,25	9,94	52,61	47,22
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,16	6,41	2,02	1,88	46,12	46,58
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	15,96	15,87	2,18	1,33	48,09	48,85
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,29	16,60	10,90	5,39	54,17	57,36
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,84	6,13	2,25	9,94	52,61	47,22
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,11	6,57	1,65	1,14	41,27	45,65
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	54,46	31,56	21,23	11,51	16,10	18,79
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,61	4,47	3,47	2,46	51,70	52,19
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	8,13	9,02	2,47	2,40	51,94	51,99
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	9,00	11,62	1,70	1,01	45,88	49,20
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	33,26	59,79	8,04	30,31	23,61	16,92
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	2,52	5,32	2,28	2,88	52,06	52,08
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,47	3,66	2,49	2,64	52,25	51,97
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,69	3,79	1,79	1,73	52,63	52,53
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,34	10,45	0,46	0,55	53,34	53,00
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	5,57	5,62	0,76	0,79	49,39	49,01
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	29,09	52,40	19,14	40,24	18,48	13,70
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,96	5,19	4,86	4,95	41,28	41,16
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	11,87	12,39	4,22	4,28	41,46	41,49
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,07	1,81	12,31	1,05	38,21	42,94
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	3,50	3,58	3,34	2,28	41,81	42,41
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,50	0,00	3,28	0,00	51,65	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	6,17	0,00	16,70	0,00	45,46	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	7,80	8,11	1,34	1,32	45,00	45,11
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	24,93	27,20	8,86	9,52	24,46	23,67
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	12,97	9,40	4,17	3,67	53,64	54,65
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	15,77	-	2,76	-	57,02	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10,51	14,93	5,63	18,75	36,46	35,70
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,72	5,35	2,61	2,80	56,34	56,60
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,49	0,52	0,76	0,80	49,54	49,21
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	31,78	24,01	2,11	3,94	27,69	33,49
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,90	0,00	1,19	0,00	29,94	0,00
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	3,23	6,09	0,41	4,44	56,17	35,22
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	3,84	-	1,23	-	47,09	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,93	3,01	0,34	0,06	60,91	62,78
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	14,22	0,00	1,92	0,00	46,41
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	19,78	23,09	0,42	1,32	52,53	47,91
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	8,62	12,83	1,85	2,42	41,94	35,53
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,22	4,22	1,85	1,40	50,58	44,80
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,24	1,13	3,21	1,68	45,18	49,26
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	33,34	22,77	1,20	0,58	30,79	31,56
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	0,56	3,35	2,70	2,84	40,29	39,88
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23,76	26,77	1,06	0,31	40,13	41,69
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,52	-	2,13	-	53,38	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	7,67	6,52	3,01	2,99	42,11	42,23
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	3,82	3,72	1,73	1,74	54,77	54,63
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	13,05	9,43	1,50	0,79	67,29	68,20
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	29,66	35,59	3,26	13,55	51,52	47,06
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	17,98	18,47	8,34	5,43	63,89	64,86
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	38,02	24,31	10,12	4,63	50,95	52,70
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,14	15,89	4,06	3,61	65,09	65,48

Resultados de la Alternativa 5B entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)		Intensidad/Capacidad (%)		Cola Máxima (veh)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	701	63,30%	70,1%	46	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	394	46,98%	39,4%	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	1.251	24,94%	125,1%	4	4
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	513	31,00%	51,3%	1	48
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	417	39,24%	41,7%	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	762	81,86%	76,2%	1	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	1.251	24,94%	125,1%	4	4
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	513	31,00%	51,3%	1	48
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	416	39,52%	41,6%	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	785	82,16%	39,3%	10	14
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	345	40,22%	34,5%	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	461	53,16%	46,1%	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	663	56,52%	66,3%	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	662	56,84%	66,2%	3	7
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	239	26,24%	23,9%	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	199	17,82%	19,9%	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	339	32,46%	33,9%	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	398	39,78%	39,8%	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	366	33,02%	36,6%	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	360	36,00%	36,0%	5	5
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	286	18,28%	28,6%	3	4
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	408	38,76%	40,8%	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	110	11,22%	11,0%	3	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	98	7,66%	9,8%	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	0	11,80%	0,0%	2	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	0	23,62%	0,0%	4	0
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	360	32,45%	45,1%	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	495	62,48%	61,9%	4	5
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	826	98,62%	82,6%	0	1
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	-	77,00%	-	0	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	224	46,80%	22,4%	14	50
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	317	57,14%	31,7%	26	1
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	29	28	2,86%	2,8%	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	668	85,18%	66,8%	1	0
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	172	13,14%	17,2%	2	3
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	165	13,28%	16,5%	0	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	-	22,42%	-	1	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	166	35,62%	16,6%	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	731	0,00%	73,1%	0	1
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	926	620	92,60%	62,0%	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	449	44,20%	44,9%	2	5
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	249	26,98%	24,9%	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	211	7,50%	21,1%	1	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	813	80,34%	81,3%	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	253	9,68%	25,3%	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	901	74,06%	90,1%	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	-	15,76%	-	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	511	35,94%	51,1%	4	6
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	287	28,58%	28,7%	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.947	2.116	51,25%	37,1%	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.926	3.887	81,80%	81,0%	12	31
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.360	2.684	62,11%	70,6%	0	2
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.479	3.541	108,71%	73,8%	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.103	2.265	55,35%	59,6%	0	0

Resultados de la Alternativa 5B entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)		Tiempo de demora (s)		Velocidad (km/h)	
		Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	146,90	13,31	391,25	0,74	4,22	53,03
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,13	7,49	1,10	0,48	51,74	53,06
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,49	22,58	7,55	6,93	56,29	55,98
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,91	25,04	2,11	87,09	52,65	29,59
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,44	9,04	1,85	1,93	46,90	46,33
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	14,27	13,43	1,13	1,27	49,69	49,05
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,49	22,58	7,55	6,93	56,29	55,98
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,91	25,04	2,11	87,09	52,65	29,59
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,53	8,80	1,60	0,84	41,71	47,49
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	21,65	34,33	4,88	18,83	39,05	20,42
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7,79	6,72	2,78	2,66	52,09	52,13
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,26	9,00	2,39	2,76	52,06	51,65
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	12,61	13,66	1,90	1,02	45,11	48,89
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	13,81	21,70	2,93	6,70	41,90	34,28
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5,10	4,65	3,03	3,10	51,96	51,82
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,37	3,82	1,82	1,88	52,97	52,64
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,27	6,58	2,45	2,63	51,97	51,85
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,44	7,46	0,32	0,32	53,82	53,69
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	6,77	7,49	0,83	0,80	48,98	49,15
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16,65	18,64	11,04	13,21	23,66	21,44
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,42	6,93	3,83	4,57	41,71	41,37
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9,31	9,79	3,32	3,57	41,96	41,96
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,83	2,58	7,49	1,06	40,08	43,14
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	1,83	2,34	2,90	2,19	42,21	42,52
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2,28	0,00	4,13	0,00	51,80	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	4,75	0,00	6,84	0,00	50,21	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	5,71	7,88	1,21	1,16	45,83	46,00
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	19,31	20,08	6,90	7,54	27,01	26,17
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	19,02	15,89	4,82	4,77	52,46	52,66
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	13,57	-	2,67	-	57,29	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	16,88	93,85	19,60	377,46	32,44	4,54
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	17,25	5,58	14,99	2,29	52,57	57,21
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,59	0,57	0,84	0,78	48,93	49,69
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20,37	19,43	2,56	3,73	42,18	34,54
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,03	6,32	2,24	5,86	44,28	30,14
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	2,24	6,49	0,21	6,33	59,67	32,31
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	4,85	-	1,27	-	47,00	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,89	2,64	0,33	0,05	61,23	63,76
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	15,68	0,00	1,84	0,00	46,99
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	15,94	11,41	0,80	1,49	58,68	54,83
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	11,31	11,81	2,02	2,16	40,83	40,67
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,39	5,73	1,82	1,48	50,62	43,77
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,71	4,23	3,36	1,78	44,87	50,14
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	15,79	14,80	2,08	0,92	51,27	55,29
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,32	6,21	2,50	2,62	42,17	41,38
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	14,03	17,42	0,73	0,69	53,44	52,42
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,91	-	1,90	-	54,42	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	9,01	13,14	3,33	3,61	40,84	40,03
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5,37	5,42	1,90	1,93	53,68	53,62
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	14,84	10,52	1,80	0,71	66,75	68,35
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	21,42	25,13	3,57	10,78	63,04	58,75
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	18,88	20,45	9,08	7,23	63,40	64,08
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	28,60	18,21	11,95	3,93	61,65	65,67
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,57	17,67	4,36	4,03	64,61	65,11

APÉNDICE Nº 11: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 6-2C y 6-3C

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	221	221	22,28%	22,1%	22,1%	0	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	212	212	21,30%	21,2%	21,2%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	137	137	6,26%	13,7%	6,8%	1	0	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	79	75	15,12%	7,9%	7,5%	0	2	1
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	154	154	15,22%	15,4%	15,4%	1	0	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	517	517	53,70%	51,7%	51,7%	0	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	137	137	6,26%	13,7%	6,8%	1	0	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	79	75	15,12%	7,9%	7,5%	0	2	1
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	154	154	15,24%	15,4%	15,4%	1	0	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	519	518	53,68%	51,9%	51,8%	4	2	2
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	75	75	5,24%	7,5%	7,5%	1	0	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	274	274	27,70%	27,4%	27,4%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	210	210	15,22%	21,0%	21,0%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	304	304	30,30%	30,4%	30,4%	2	0	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	80	80	6,04%	8,0%	8,0%	1	0	0
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	84	84	12,46%	8,4%	8,4%	2	1	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	64	64	6,40%	6,4%	6,4%	1	0	0
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	235	235	23,58%	23,5%	23,5%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	120	120	11,98%	12,0%	12,0%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	294	294	29,14%	29,4%	29,4%	3	3	3
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	0	0	9,26%	0,0%	0,0%	2	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	203	203	20,38%	20,3%	20,3%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	54	54	5,46%	5,4%	5,4%	2	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	205	205	11,62%	20,5%	20,5%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	63	63	6,30%	6,3%	6,3%	1	1	1
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	84	84	8,50%	8,4%	8,4%	2	2	2
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	206	205	26,05%	25,7%	25,6%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	257	257	32,48%	32,1%	32,1%	3	3	3
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	368	368	46,92%	36,8%	36,8%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	-	-	33,92%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	133	116	28,18%	13,3%	11,6%	5	4	3
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	233	233	23,18%	23,3%	23,3%	0	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	24	24	2,42%	2,4%	2,4%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	438	442	45,22%	43,8%	44,2%	0	4	4
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	193	193	2,80%	19,3%	19,3%	1	2	2
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	96	96	3,84%	9,6%	9,6%	0	2	2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	-	-	9,36%	-	-	0	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	96	96	13,22%	9,6%	9,6%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	273	273	0,00%	27,3%	27,3%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	592	596	53,76%	59,2%	59,6%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	257	256	16,74%	25,7%	25,6%	1	4	4
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	68	68	6,64%	6,8%	6,8%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	154	154	11,54%	15,4%	15,4%	1	1	1
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	385	385	38,48%	38,5%	38,5%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	65	65	10,30%	6,5%	6,5%	1	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	375	375	37,30%	37,5%	37,5%	0	0	0
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	98	98	10,04%	9,8%	9,8%	0	0	0
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	117	117	13,08%	11,7%	11,7%	0	0	0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	50	50	5,06%	5,0%	5,0%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	707	707	16,01%	12,4%	18,6%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.409	3.416	3.417	71,02%	71,2%	71,2%	0	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	885	885	21,47%	23,3%	23,3%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.153	3.159	3.159	98,54%	65,8%	65,8%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	632	632	16,62%	16,6%	16,6%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)	
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 5B
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,77	4,14	4,14	0,46	0,27	0,25	53,83	53,91
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,09	3,98	3,98	0,77	0,19	0,21	52,58	53,85
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,10	2,29	1,11	4,61	2,30	0,36	58,06	59,92
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,90	1,57	1,48	1,23	4,66	3,95	53,32	51,39
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,24	3,25	3,24	1,63	1,53	1,50	46,99	47,80
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,19	8,90	8,90	0,93	0,97	0,97	50,44	50,36
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	1,10	2,29	1,11	4,61	2,30	0,36	58,06	59,92
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	2,90	1,57	1,48	1,23	4,66	3,95	53,32	51,39
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	3,75	3,13	3,44	1,68	0,39	0,83	40,99	47,69
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12,77	9,68	9,36	3,28	3,07	2,84	42,49	37,82
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,02	1,43	1,43	1,83	1,70	1,70	51,91	52,77
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,27	5,24	5,24	1,80	1,77	1,77	52,79	52,64
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,40	4,24	4,25	1,88	0,81	0,83	45,15	49,71
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,31	6,60	6,61	2,84	0,75	0,75	41,90	41,57
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,16	1,52	1,53	1,72	1,16	1,24	52,46	52,98
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,39	1,61	1,61	2,07	1,89	1,91	52,53	52,47
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,19	1,19	1,18	0,54	0,57	0,33	54,03	54,14
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,39	4,39	4,39	0,16	0,12	0,12	54,09	53,84
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	2,46	2,47	2,47	0,81	0,76	0,77	49,01	48,97
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	9,58	10,00	9,98	5,75	6,20	6,17	31,08	29,86
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,22	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	42,25	42,28
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4,85	4,75	4,75	2,46	1,50	1,49	42,52	42,50
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	1,32	1,27	1,27	3,76	0,93	0,93	41,83	43,40
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	2,79	4,90	4,91	3,10	3,01	2,99	42,10	42,55
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,22	1,20	1,20	2,92	2,34	2,65	52,42	0,00
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	1,66	1,66	1,66	3,73	4,40	4,30	52,08	0,00
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	4,70	4,87	4,86	1,41	1,80	1,80	44,77	44,70
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	8,87	8,63	8,63	5,37	5,17	5,17	29,74	29,66
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	8,61	6,74	6,74	3,39	3,20	3,19	55,12	55,00
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	5,94	-	-	2,22	-	-	57,81	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	6,14	2,99	2,55	5,56	6,21	5,71	48,16	45,67
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,03	4,03	4,03	1,81	1,71	1,67	58,21	58,35
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,50	0,50	0,50	0,82	0,76	0,75	48,70	49,28
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	10,45	14,21	14,10	2,30	4,40	4,27	43,55	35,95
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	0,63	5,37	5,32	2,14	3,21	3,14	45,08	34,97
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	0,65	2,49	2,30	0,16	3,15	2,28	59,79	39,21
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	1,99	-	-	1,13	-	-	47,76	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	2,18	1,62	1,62	0,15	0,22	0,22	61,64	60,67
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	5,41	5,36	0,00	1,09	1,04	0,00	49,70
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	9,10	10,85	10,93	0,62	1,49	1,50	59,68	55,05
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	3,85	8,27	8,59	1,47	2,99	3,22	44,57	37,98
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	1,32	1,47	1,47	1,86	1,21	1,20	50,64	47,27
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	2,52	3,15	3,15	2,89	1,87	1,87	46,23	49,26
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	7,52	7,62	7,63	2,02	1,69	1,70	51,56	50,98
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,55	1,61	1,61	2,69	2,68	2,68	40,61	40,40
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	7,06	7,21	7,21	0,73	0,62	0,62	53,46	51,56
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1,86	1,83	1,83	1,85	1,95	1,95	54,38	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	2,98	2,67	2,65	2,49	2,51	2,47	44,41	44,14
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	0,94	0,93	0,93	1,81	1,75	1,75	54,21	54,27
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	4,49	3,47	5,04	0,38	0,20	0,33	69,12	69,03
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17,50	17,24	17,25	1,69	1,17	1,19	66,25	67,29
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	6,11	6,36	6,37	2,11	1,80	1,96	68,00	67,93
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	27,40	16,00	16,01	21,28	2,74	2,79	58,58	67,42
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	4,72	4,69	4,69	0,87	0,71	0,75	68,40	68,54

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	506	506	50,16%	50,6%	50,6%	62	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	405	407	40,40%	40,5%	40,7%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	493	495	22,58%	49,3%	24,7%	6	2	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	122	166	30,50%	12,2%	16,6%	1	5	5
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	288	288	37,32%	28,8%	28,8%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	920	916	84,10%	92,0%	91,6%	2	1	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	493	495	22,58%	49,3%	24,7%	6	2	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	122	166	30,50%	12,2%	16,6%	1	5	5
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	288	289	37,38%	28,8%	28,9%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	923	916	83,74%	46,1%	45,8%	15	9	10
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	218	222	33,94%	21,8%	22,2%	2	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	466	466	42,10%	46,6%	46,6%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	489	486	41,04%	48,9%	48,6%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	712	709	71,52%	71,2%	70,9%	9	10	10
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	201	197	13,02%	20,1%	19,7%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	186	185	17,98%	18,6%	18,5%	3	3	3
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	192	192	19,32%	19,2%	19,2%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	548	548	54,82%	54,8%	54,8%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	277	278	27,30%	27,7%	27,8%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	423	422	43,74%	42,3%	42,2%	11	15	15
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	0	0	20,28%	0,0%	0,0%	4	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	491	491	49,06%	49,1%	49,1%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	76	76	7,70%	7,6%	7,6%	3	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	350	351	14,60%	35,0%	35,1%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	79	79	7,56%	7,9%	7,9%	2	2	2
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	273	274	27,46%	27,3%	27,4%	7	7	6
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	350	350	43,58%	43,8%	43,8%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	566	566	70,75%	70,7%	70,7%	9	8	8
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	517	517	68,80%	51,7%	51,7%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	-	-	89,26%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	277	228	36,44%	27,7%	22,8%	7	7	7
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	274	274	26,34%	27,4%	27,4%	1	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	25	24	2,42%	2,5%	2,4%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	759	715	85,78%	75,9%	71,5%	2	6	5
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	446	444	11,38%	44,6%	44,4%	3	6	7
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	90	90	17,98%	9,0%	9,0%	0	2	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	-	-	17,82%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	90	90	35,72%	9,0%	9,0%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	778	774	0,00%	77,8%	77,4%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1.032	1.139	1.092	103,18%	113,9%	109,2%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	655	647	34,68%	65,5%	64,7%	2	1	2
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	175	175	26,18%	17,5%	17,5%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	56	56	5,48%	5,6%	5,6%	2	0	0
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1.021	984	980	102,08%	98,4%	98,0%	5	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	23	23	2,26%	2,3%	2,3%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	868	869	87,48%	86,8%	86,9%	6	1	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	-	-	13,34%	-	-	0	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	250	253	31,80%	25,0%	25,3%	3	3	3
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	207	207	20,68%	20,7%	20,7%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.726	1.895	1.894	45,43%	33,2%	49,8%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4.497	4.497	4.492	93,68%	93,7%	93,6%	11	19	20
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.262	2.598	2.594	59,54%	68,4%	68,3%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.856	3.810	3.806	120,51%	79,4%	79,3%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.065	2.074	2.078	54,34%	54,6%	54,7%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57,44	9,61	9,61	128,55	0,69	0,69	22,54	53,22	53,23
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,86	7,81	7,82	1,06	0,75	0,76	51,74	52,32	52,29
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,29	8,58	4,03	10,90	4,69	0,71	54,17	58,06	62,08
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,84	2,56	3,44	2,25	7,36	6,88	52,61	48,50	48,86
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,16	6,23	6,22	2,02	1,84	1,80	46,12	46,54	46,67
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	15,96	16,32	16,18	2,18	1,32	1,29	48,09	48,81	48,93
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,29	8,58	4,03	10,90	4,69	0,71	54,17	58,06	62,08
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,84	2,56	3,44	2,25	7,36	6,88	52,61	48,50	48,86
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,11	5,89	6,81	1,65	0,41	1,10	41,27	49,35	42,67
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	54,46	43,14	45,78	21,23	12,00	13,39	16,10	16,69	15,82
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,61	4,21	4,30	3,47	2,49	2,49	51,70	52,38	52,36
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	8,13	9,02	9,02	2,47	2,41	2,40	51,94	52,00	51,99
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	9,00	10,01	9,93	1,70	0,96	0,95	45,88	49,21	49,27
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	33,26	45,59	49,49	8,04	11,28	12,68	23,61	27,23	25,57
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	2,52	3,91	3,81	2,28	2,59	2,39	52,06	52,07	52,31
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,47	3,58	3,56	2,49	2,51	2,46	52,25	52,23	52,26
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,69	3,67	3,68	1,79	1,71	1,81	52,63	52,74	52,63
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,34	10,34	10,34	0,46	0,45	0,45	53,34	53,35	53,35
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	5,57	5,67	5,69	0,76	0,81	0,80	49,39	49,09	49,13
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	29,09	40,51	49,40	19,14	29,38	38,66	18,48	16,63	15,69
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,96	0,00	0,00	4,86	0,00	0,00	41,28	0,00	0,00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	11,87	11,73	11,73	4,22	3,25	3,29	41,46	41,99	41,97
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,07	1,78	1,78	12,31	1,08	1,08	38,21	43,44	43,44
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	3,50	8,49	8,51	3,34	3,93	4,02	41,81	41,57	41,52
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,50	1,54	1,54	3,28	3,33	3,66	51,65	51,75	51,51
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	6,17	5,96	5,98	16,70	14,23	14,42	45,46	46,48	46,39
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	7,80	8,30	8,32	1,34	1,80	1,81	45,00	42,38	42,35
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	24,93	23,70	23,70	8,86	8,12	8,12	24,46	25,30	25,30
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	12,97	9,60	9,61	4,17	3,75	3,73	53,64	54,39	54,37
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	15,77	-	-	2,76	-	-	57,02	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10,51	6,96	5,81	5,63	8,83	9,27	36,46	44,13	43,25
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,72	4,79	4,79	2,61	2,11	2,07	56,34	57,45	57,55
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,49	0,50	0,49	0,76	0,76	0,76	49,54	49,50	49,56
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	31,78	25,61	23,38	2,11	4,69	4,41	27,69	30,62	31,46
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,90	14,36	14,74	1,19	4,39	4,70	29,94	33,73	33,12
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	3,23	3,00	3,22	0,41	5,10	5,80	56,17	34,70	35,55
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	3,84	-	-	1,23	-	-	47,09	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,93	1,44	1,44	0,34	0,03	0,03	60,91	63,23	63,30
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	16,29	16,25	0,00	1,39	1,40	0,00	48,17	48,12
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	19,78	24,23	23,23	0,42	1,50	1,49	52,53	47,25	47,27
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	8,62	19,33	19,04	1,85	2,61	2,60	41,94	34,45	34,56
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,22	3,93	3,94	1,85	1,42	1,42	50,58	44,76	44,77
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,24	1,16	1,15	3,21	1,72	1,71	45,18	48,84	48,84
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	33,34	31,46	31,34	1,20	0,64	0,63	30,79	31,40	31,43
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	0,56	0,56	0,56	2,70	2,60	2,60	40,29	40,85	40,85
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23,76	20,94	20,88	1,06	0,28	0,25	40,13	41,77	41,93
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,52	-	-	2,13	-	-	53,38	-	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	7,67	5,93	6,06	3,01	2,85	2,93	42,11	42,80	42,52
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	3,82	3,82	3,82	1,73	1,73	1,71	54,77	54,75	54,83
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	13,05	9,43	14,03	1,50	0,74	1,35	67,29	68,39	67,21
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	29,66	30,91	31,10	3,26	5,41	5,69	51,52	50,45	50,46
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	17,98	20,35	20,38	8,34	6,01	6,21	63,89	64,54	64,34
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	38,02	24,28	24,27	10,12	3,62	3,63	50,95	52,69	52,69
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,14	16,17	16,15	4,06	3,74	3,62	65,09	65,41	65,50

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	694	694	63,30%	69,4%	69,4%	46	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	413	415	46,98%	41,3%	41,5%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	582	582	24,94%	58,2%	29,1%	4	3	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	79	83	31,00%	7,9%	8,3%	1	4	4
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	412	410	39,24%	41,2%	41,0%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	691	631	81,86%	69,1%	63,1%	1	1	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	582	582	24,94%	58,2%	29,1%	4	3	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	79	83	31,00%	7,9%	8,3%	1	4	4
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	413	412	39,52%	41,3%	41,2%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	711	667	82,16%	35,6%	33,4%	10	9	9
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	337	346	40,22%	33,7%	34,6%	1	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	387	335	53,16%	38,7%	33,5%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	621	622	56,52%	62,1%	62,2%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	651	651	56,84%	65,1%	65,1%	3	2	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	209	212	26,24%	20,9%	21,2%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	198	199	17,82%	19,8%	19,9%	2	2	3
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	339	339	32,46%	33,9%	33,9%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	398	398	39,78%	39,8%	39,8%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	364	365	33,02%	36,4%	36,5%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	360	360	36,00%	36,0%	36,0%	5	5	5
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	0	0	18,28%	0,0%	0,0%	3	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	387	387	38,76%	38,7%	38,7%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	112	112	11,22%	11,2%	11,2%	3	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	360	359	7,66%	36,0%	35,9%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	130	130	11,80%	13,0%	13,0%	2	2	3
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	236	237	23,62%	23,6%	23,7%	4	4	4
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	360	359	32,45%	45,0%	44,9%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	500	500	62,48%	62,5%	62,5%	4	4	4
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	822	822	98,62%	82,2%	82,2%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	-	-	77,00%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	379	379	46,80%	37,9%	37,9%	14	16	16
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	319	318	57,14%	31,9%	31,8%	26	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	29	30	30	2,86%	3,0%	3,0%	0	0	0
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	608	565	85,18%	60,8%	56,5%	1	6	6
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	661	658	13,14%	66,1%	65,8%	2	5	6
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	141	141	13,28%	14,1%	14,1%	0	3	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	-	-	22,42%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	141	141	35,62%	14,1%	14,1%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	995	987	0,00%	99,5%	98,7%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	926	881	838	92,60%	88,1%	83,8%	0	1	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	820	819	44,20%	82,0%	81,9%	2	4	4
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	233	240	26,98%	23,3%	24,0%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	76	76	7,50%	7,6%	7,6%	1	1	1
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	1.016	1.071	80,34%	101,6%	107,1%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	97	97	9,68%	9,7%	9,7%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	667	665	74,06%	66,7%	66,5%	1	0	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	158	157	15,76%	15,8%	15,7%	0	0	0
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	411	409	35,94%	41,1%	40,9%	4	4	4
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	286	286	28,58%	28,6%	28,6%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.947	2.111	2.110	51,25%	37,0%	55,5%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.926	3.913	3.911	81,80%	81,5%	81,5%	12	12	16
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.360	2.968	2.957	62,11%	78,1%	77,8%	0	2	2
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.479	3.627	3.674	108,71%	75,6%	76,5%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.103	2.258	2.262	55,35%	59,4%	59,5%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 6-2C y 6-3C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C	Situación Actual	Alternativa 6-3C	Alternativa 6-2C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	146,90	13,20	13,20	391,25	0,80	0,80	4,22	53,00	53,00
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,13	7,93	7,95	1,10	0,53	0,53	51,74	52,79	52,77
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,49	10,12	4,73	7,55	4,74	0,65	56,29	58,12	62,14
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,91	1,71	1,74	2,11	9,44	8,23	52,65	47,61	48,28
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,44	8,88	8,88	1,85	1,90	1,91	46,90	46,60	46,54
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	14,27	12,06	10,99	1,13	1,16	1,13	49,69	49,52	49,53
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,49	10,12	4,73	7,55	4,74	0,65	56,29	58,12	62,14
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,91	1,71	1,74	2,11	9,44	8,23	52,65	47,61	48,28
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,53	9,57	8,72	1,60	1,04	0,61	41,71	43,45	47,63
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	21,65	57,48	54,81	4,88	24,20	25,34	39,05	11,70	11,54
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7,79	6,59	6,76	2,78	2,74	2,76	52,09	51,99	52,00
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,26	7,49	6,49	2,39	2,34	2,35	52,06	52,01	51,89
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	12,61	12,75	12,76	1,90	1,00	0,99	45,11	49,03	49,07
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	13,81	13,48	13,27	2,93	0,48	0,40	41,90	49,65	49,96
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5,10	4,06	4,09	3,03	2,96	2,95	51,96	51,95	51,98
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,37	3,75	3,79	1,82	2,03	2,17	52,97	52,74	52,63
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,27	6,57	6,56	2,45	2,66	2,54	51,97	51,81	51,93
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,44	7,44	7,44	0,32	0,32	0,32	53,82	53,83	53,83
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	6,77	7,45	7,46	0,83	0,78	0,78	48,98	49,18	49,19
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16,65	17,74	18,22	11,04	12,26	12,78	23,66	22,35	22,00
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,42	0,00	0,00	3,83	0,00	0,00	41,71	0,00	0,00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9,31	9,17	9,17	3,32	2,21	2,22	41,96	42,57	42,57
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,83	2,60	2,60	7,49	0,98	0,98	40,08	43,33	43,33
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	1,83	8,78	8,70	2,90	4,30	4,11	42,21	41,42	41,51
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2,28	2,51	2,52	4,13	3,32	3,32	51,80	52,23	52,28
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	4,75	4,97	4,97	6,84	10,97	10,96	50,21	48,21	48,14
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	5,71	8,52	8,49	1,21	1,78	1,78	45,83	42,50	42,48
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	19,31	18,04	18,04	6,90	6,03	6,03	27,01	28,29	28,29
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	19,02	15,76	15,76	4,82	4,64	4,64	52,46	52,80	52,78
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	13,57	-	-	2,67	-	-	57,29	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	16,88	14,68	14,04	19,60	22,44	20,99	32,44	31,70	34,00
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	17,25	5,55	5,54	14,99	1,88	1,87	52,57	58,03	58,04
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,59	0,60	0,60	0,84	0,75	0,75	48,93	50,02	50,02
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20,37	19,62	18,63	2,56	4,38	4,51	42,18	32,02	31,39
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,03	18,80	19,93	2,24	3,37	3,88	44,28	36,66	34,41
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	2,24	4,74	4,79	0,21	5,26	5,47	59,67	35,20	35,03
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	4,85	-	-	1,27	-	-	47,00	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,89	2,24	2,24	0,33	0,03	0,04	61,23	63,84	63,81
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	20,83	21,00	0,00	1,35	1,45	0,00	48,10	47,43
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	15,94	16,59	15,77	0,80	1,78	1,76	58,68	53,56	53,61
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	11,31	22,56	22,42	2,02	2,42	2,39	40,83	38,24	38,41
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,39	5,40	5,58	1,82	1,52	1,52	50,62	43,50	43,42
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,71	1,51	1,51	3,36	1,69	1,70	44,87	50,46	50,37
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	15,79	18,48	19,51	2,08	0,91	0,93	51,27	55,32	55,23
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,32	2,29	2,29	2,50	2,41	2,41	42,17	42,77	42,77
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	14,03	12,86	12,79	0,73	0,67	0,66	53,44	52,58	52,72
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,91	3,06	3,05	1,90	2,49	2,47	54,42	51,88	51,96
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	9,01	10,34	10,22	3,33	3,36	3,29	40,84	40,82	41,03
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5,37	5,37	5,37	1,90	1,89	1,89	53,68	53,71	53,71
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	14,84	10,52	15,58	1,80	0,70	1,54	66,75	68,25	66,77
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	21,42	20,92	22,25	3,57	2,62	5,28	63,04	64,40	62,45
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	18,88	22,92	22,82	9,08	8,62	8,52	63,40	63,15	63,19
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	28,60	18,74	19,00	11,95	3,11	3,21	61,65	65,46	65,40
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,57	17,66	17,68	4,36	4,10	4,18	64,61	64,99	64,90

APÉNDICE Nº 12: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C y 7-3C

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	223	222	222	22,28%	22,2%	22,2%	0	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	213	208	209	21,30%	20,8%	20,9%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	63	138	138	6,26%	13,8%	13,8%	1	0	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	151	72	0	15,12%	7,2%	0,0%	0	1	0
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	156	156	15,22%	15,6%	15,6%	1	0	0
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	514	514	53,70%	51,4%	51,4%	0	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	63	138	138	6,26%	13,8%	13,8%	1	0	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	151	72	0	15,12%	7,2%	0,0%	0	1	0
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	152	155	155	15,24%	15,5%	15,5%	1	0	0
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	537	515	516	53,68%	25,8%	25,8%	4	2	2
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	52	75	75	5,24%	7,5%	7,5%	1	0	0
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	277	274	274	27,70%	27,4%	27,4%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	152	205	206	15,22%	20,5%	20,6%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	301	302	30,30%	30,1%	30,2%	2	0	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	60	73	73	6,04%	7,3%	7,3%	1	0	0
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	125	86	85	12,46%	8,6%	8,5%	2	2	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	64	64	64	6,40%	6,4%	6,4%	1	0	0
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	236	237	237	23,58%	23,7%	23,7%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	120	121	121	11,98%	12,1%	12,1%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	291	291	291	29,14%	29,1%	29,1%	3	3	3
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	93	0	0	9,26%	0,0%	0,0%	2	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	204	208	-	20,38%	20,8%	-	1	1	-
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	55	55	-	5,46%	5,5%	-	2	0	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	116	211	210	11,62%	21,1%	21,0%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	63	62	163	6,30%	6,2%	16,3%	1	1	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	85	88	88	8,50%	8,8%	8,8%	2	2	2
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	208	210	211	26,05%	26,3%	26,4%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	260	262	262	32,48%	32,8%	32,8%	3	3	3
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	469	369	368	46,92%	36,9%	36,8%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	339	-	-	33,92%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	282	114	185	28,18%	11,4%	18,5%	5	2	3
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	232	83	-	23,18%	8,3%	-	0	0	-
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	-	-	2,42%	-	-	0	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	452	-	-	45,22%	-	-	0	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	28	-	-	2,80%	-	-	1	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	38	96	96	3,84%	9,6%	9,6%	0	2	2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	94	-	-	9,36%	-	-	0	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	132	97	97	13,22%	9,7%	9,7%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	275	275	0,00%	27,5%	27,5%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	538	601	672	53,76%	60,1%	67,2%	0	0	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	167	249	249	16,74%	24,9%	24,9%	1	4	4
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	66	67	67	6,64%	6,7%	6,7%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	115	160	260	11,54%	16,0%	26,0%	1	1	1
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	385	385	385	38,48%	38,5%	38,5%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	103	-	66	10,30%	-	6,6%	1	-	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	373	374	376	37,30%	37,4%	37,6%	0	0	0
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	100	100	-	10,04%	10,0%	-	0	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	131	124	124	13,08%	12,4%	12,4%	0	0	0
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	51	52	52	5,06%	5,2%	5,2%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	608	710	1.081	16,01%	18,7%	19,0%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.409	3.423	3.425	71,02%	71,3%	71,4%	0	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	816	888	888	21,47%	23,4%	23,4%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.153	3.158	3.158	98,54%	65,8%	65,8%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	631	638	638	16,62%	16,8%	16,8%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 6:00 y las 7:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,77	4,10	4,19	0,46	0,19	0,41	53,83	53,99	53,38
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,09	3,93	3,97	0,77	0,21	0,28	52,58	53,42	53,00
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,10	2,03	2,02	4,61	0,74	0,71	58,06	61,48	61,54
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,90	1,42	0,00	1,23	4,17	0,05	53,32	51,01	58,24
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,24	3,28	3,28	1,63	1,53	1,51	46,99	47,68	47,78
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,19	8,78	8,79	0,93	0,90	0,92	50,44	50,54	50,49
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	1,10	2,03	2,02	4,61	0,74	0,71	58,06	61,48	61,54
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	2,90	1,42	0,00	1,23	4,17	0,05	53,32	51,01	58,24
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	3,75	3,13	3,13	1,68	0,33	0,33	40,99	49,94	50,00
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12,77	9,46	9,32	3,28	2,99	2,90	42,49	32,75	32,91
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,02	1,45	1,45	1,83	1,79	1,79	51,91	52,87	52,90
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,27	5,25	5,26	1,80	1,77	1,78	52,79	52,76	52,74
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,40	4,15	4,18	1,88	0,87	0,87	45,15	49,63	49,70
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,31	6,52	6,54	2,84	0,75	0,75	41,90	46,87	46,87
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,16	1,40	1,41	1,72	1,31	1,48	52,46	53,02	52,96
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	2,39	1,65	1,62	2,07	1,93	1,83	52,53	52,89	52,89
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	1,19	1,19	1,19	0,54	0,44	0,40	54,03	54,28	54,36
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	4,39	4,42	4,42	0,16	0,14	0,13	54,09	53,89	53,90
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	2,46	2,48	2,48	0,81	0,80	0,80	49,01	49,13	49,15
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	9,58	9,77	9,82	5,75	6,02	6,08	31,08	30,59	30,53
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,22	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	42,25	0,00	0,00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4,85	4,88	-	2,46	1,55	-	42,52	42,94	-
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	1,32	1,28	-	3,76	0,94	-	41,83	43,14	-
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	2,79	5,04	5,02	3,10	2,86	2,79	42,10	42,20	42,24
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,22	1,20	3,14	2,92	2,31	3,05	52,42	52,56	52,24
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	1,66	1,72	1,72	3,73	4,41	4,29	52,08	51,66	51,74
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	4,70	4,98	4,97	1,41	1,78	1,77	44,77	42,50	42,55
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	8,87	8,86	8,86	5,37	5,20	5,20	29,74	30,02	30,02
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	8,61	6,71	7,45	3,39	3,09	2,46	55,12	55,54	49,84
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	5,94	-	-	2,22	-	-	57,81	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	6,14	2,43	3,88	5,56	4,93	4,67	48,16	49,35	50,02
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,03	1,80	-	1,81	1,08	-	58,21	46,56	-
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,50	-	-	0,82	-	-	48,70	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	10,45	-	-	2,30	-	-	43,55	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	0,63	-	-	2,14	-	-	45,08	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	0,65	2,82	2,52	0,16	3,28	2,49	59,79	38,58	40,80
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	1,99	-	-	1,13	-	-	47,76	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	2,18	1,63	1,66	0,15	0,21	0,13	61,64	60,34	59,07
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	6,21	6,21	0,00	1,10	1,10	0,00	44,47	44,47
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	9,10	11,44	12,80	0,62	1,76	1,77	59,68	52,90	52,90
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	3,85	9,07	9,11	1,47	3,77	3,80	44,57	31,71	31,62
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	1,32	1,44	1,44	1,86	1,20	1,20	50,64	46,96	46,98
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	2,52	3,26	5,37	2,89	1,85	1,92	46,23	49,17	48,81
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	7,52	7,59	7,58	2,02	1,68	1,68	51,56	51,12	51,12
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,55	-	1,63	2,69	-	2,74	40,61	-	40,66
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	7,06	7,28	7,32	0,73	0,66	0,67	53,46	52,11	52,03
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1,86	1,88	-	1,85	1,95	-	54,38	53,63	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	2,98	2,83	2,83	2,49	2,50	2,48	44,41	44,15	44,29
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	0,94	0,97	0,97	1,81	1,85	1,85	54,21	54,15	54,15
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	4,49	5,27	4,10	0,38	0,36	0,34	69,12	68,87	67,63
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17,50	17,27	17,25	1,69	1,22	1,17	66,25	67,36	67,51
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	6,11	6,44	6,44	2,11	2,18	2,14	68,00	67,67	67,69
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	27,40	15,96	15,95	21,28	2,81	2,72	58,58	67,15	67,23
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	4,72	4,75	4,75	0,87	0,81	0,82	68,40	68,63	68,63

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entras las 7:00 y las 8:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	502	524	527	50,16%	52,4%	52,7%	62	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	404	394	351	40,40%	39,4%	35,1%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	226	435	432	22,58%	43,5%	43,2%	6	0	1
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	305	4	48	30,50%	0,4%	4,8%	1	1	0
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	373	294	302	37,32%	29,4%	30,2%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	841	906	925	84,10%	90,6%	92,5%	2	1	1
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	226	435	432	22,58%	43,5%	43,2%	6	0	1
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	305	4	48	30,50%	0,4%	4,8%	1	1	0
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	374	295	303	37,38%	29,5%	30,3%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	837	908	931	83,74%	22,7%	23,3%	15	10	9
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	339	215	210	33,94%	21,5%	21,0%	2	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	421	470	473	42,10%	47,0%	47,3%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	410	481	491	41,04%	48,1%	49,1%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	715	664	645	71,52%	66,4%	64,5%	9	11	10
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	130	185	190	13,02%	18,5%	19,0%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	180	133	117	17,98%	13,3%	11,7%	3	3	3
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	193	202	202	19,32%	20,2%	20,2%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	548	546	547	54,82%	54,6%	54,7%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	273	284	289	27,30%	28,4%	28,9%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	437	433	436	43,74%	43,3%	43,6%	11	22	19
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	203	0	0	20,28%	0,0%	0,0%	4	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	491	492	495	49,06%	49,2%	49,5%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	77	76	75	7,70%	7,6%	7,5%	3	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	146	337	337	14,60%	33,7%	33,7%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	76	88	226	7,56%	8,8%	22,6%	2	2	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	275	268	265	27,46%	26,8%	26,5%	7	7	7
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	349	337	337	43,58%	42,2%	42,1%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	566	572	573	70,75%	71,5%	71,7%	9	8	9
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	688	504	503	68,80%	50,4%	50,3%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	893	-	-	89,26%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	364	381	336	36,44%	38,1%	33,6%	7	7	9
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	263	73	76	26,34%	7,3%	7,6%	1	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	24	-	-	2,42%	-	-	0	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	858	-	-	85,78%	-	-	2	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	114	-	-	11,38%	-	-	3	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	180	94	101	17,98%	9,4%	10,1%	0	2	3
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	178	-	-	17,82%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	357	94	102	35,72%	9,4%	10,2%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	786	800	0,00%	78,6%	80,0%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	1.032	1.244	1.209	103,18%	124,4%	120,9%	0	1	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	347	649	656	34,68%	64,9%	65,6%	2	2	2
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	262	174	165	26,18%	17,4%	16,5%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	55	55	188	5,48%	5,5%	18,8%	2	0	2
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1.021	934	909	102,08%	93,4%	90,9%	5	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23	22	23	2,26%	2,2%	2,3%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	875	935	957	87,48%	93,5%	95,7%	6	1	3
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	133	137	-	13,34%	13,7%	-	0	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	318	269	263	31,80%	26,9%	26,3%	3	3	2
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	207	-	-	20,68%	-	-	0	-	-
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.726	1.888	2.400	45,43%	49,7%	42,1%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	4.497	4.462	4.458	93,68%	93,0%	92,9%	11	15	19
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.262	2.578	2.594	59,54%	67,8%	68,3%	0	0	0
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.856	3.809	3.809	120,51%	79,4%	79,4%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.065	2.035	2.036	54,34%	53,5%	53,6%	0	0	0

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	57,44	9,66	9,97	128,55	0,65	0,60	22,54	53,37	53,31
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,86	7,57	6,78	1,06	0,74	0,48	51,74	52,45	52,26
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,29	6,70	6,65	10,90	2,83	2,73	54,17	59,43	59,53
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,84	0,08	0,92	2,25	6,92	1,37	52,61	45,10	52,80
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,16	6,32	6,52	2,02	1,85	1,86	46,12	46,71	46,59
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	15,96	16,08	16,41	2,18	1,31	1,33	48,09	48,89	48,93
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,29	6,70	6,65	10,90	2,83	2,73	54,17	59,43	59,53
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,84	0,08	0,92	2,25	6,92	1,37	52,61	45,10	52,80
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,11	6,03	6,20	1,65	0,39	0,38	41,27	49,29	49,20
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	54,46	44,69	46,36	21,23	11,89	12,14	16,10	15,56	15,38
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,61	4,14	4,06	3,47	2,41	2,53	51,70	52,51	52,32
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	8,13	9,10	9,13	2,47	2,35	2,28	51,94	51,97	52,08
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	9,00	9,84	10,06	1,70	0,98	0,99	45,88	49,11	49,12
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	33,26	44,81	38,32	8,04	12,10	10,15	23,61	28,82	31,56
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	2,52	3,59	3,68	2,28	2,54	2,45	52,06	52,24	52,39
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,47	2,56	2,25	2,49	2,94	2,93	52,25	51,93	52,14
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	3,69	3,86	3,87	1,79	2,19	2,31	52,63	52,44	52,43
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,34	10,33	10,35	0,46	0,49	0,49	53,34	53,23	53,28
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	5,57	5,82	5,91	0,76	0,79	0,81	49,39	49,20	49,20
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	29,09	57,20	51,38	19,14	44,34	39,56	18,48	15,40	16,35
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,96	0,00	0,00	4,86	0,00	0,00	41,28	0,00	0,00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	11,87	11,82	11,90	4,22	3,30	3,41	41,46	41,95	41,89
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,07	1,79	1,77	12,31	1,29	1,20	38,21	43,12	43,10
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	3,50	8,17	8,12	3,34	4,20	4,03	41,81	41,49	41,60
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	1,50	1,72	4,36	3,28	3,60	3,37	51,65	52,01	52,21
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	6,17	5,78	5,73	16,70	13,50	13,21	45,46	47,12	47,21
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	7,80	7,99	7,98	1,34	1,80	1,80	45,00	42,41	42,47
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	24,93	24,84	25,11	8,86	8,53	8,67	24,46	24,90	24,71
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	12,97	9,35	10,69	4,17	3,67	3,04	53,64	54,41	47,50
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	15,77	-	-	2,76	-	-	57,02	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10,51	9,36	8,38	5,63	8,26	8,66	36,46	44,59	44,39
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	4,72	1,57	1,64	2,61	0,96	0,98	56,34	46,74	46,37
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,49	-	-	0,76	-	-	49,54	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	31,78	-	-	2,11	-	-	27,69	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,90	-	-	1,19	-	-	29,94	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	3,23	2,94	3,57	0,41	3,48	4,34	56,17	37,45	35,48
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	3,84	-	-	1,23	-	-	47,09	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,93	1,50	1,62	0,34	0,03	0,03	60,91	63,31	63,18
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	18,66	19,01	0,00	1,26	1,27	0,00	42,38	42,32
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	19,78	26,30	25,41	0,42	1,27	1,22	52,53	47,57	47,80
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	8,62	19,56	19,80	1,85	2,74	2,77	41,94	34,43	34,41
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,22	3,91	3,70	1,85	1,39	1,39	50,58	44,96	45,02
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,24	1,13	3,91	3,21	1,75	1,84	45,18	48,79	48,34
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	33,34	29,73	28,92	1,20	0,61	0,61	30,79	31,57	31,58
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	0,56	0,55	0,58	2,70	2,78	2,74	40,29	40,17	40,24
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	23,76	22,51	23,21	1,06	0,26	0,27	40,13	41,87	41,68
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,52	2,67	-	2,13	2,50	-	53,38	51,73	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	7,67	6,45	6,27	3,01	2,94	2,89	42,11	42,48	42,73
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	3,82	-	-	1,73	-	-	54,77	-	-
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	13,05	14,33	9,12	1,50	1,39	0,38	67,29	67,12	67,62
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	29,66	29,64	30,13	3,26	3,48	4,18	51,52	51,54	51,08
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	17,98	20,50	20,59	8,34	6,89	6,76	63,89	63,85	64,00
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	38,02	24,29	24,29	10,12	3,66	3,65	50,95	52,65	52,68
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,14	15,76	15,82	4,06	3,64	3,63	65,09	65,60	65,56

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7 3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	633	689	692	63,30%	68,9%	69,2%	46	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	470	469	468	46,98%	46,9%	46,8%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	249	583	580	24,94%	58,3%	58,0%	4	1	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	310	3	85	31,00%	0,3%	8,5%	1	1	0
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	392	360	361	39,24%	36,0%	36,1%	1	1	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	819	826	822	81,86%	82,6%	82,2%	1	0	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	249	583	580	24,94%	58,3%	58,0%	4	1	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	310	3	85	31,00%	0,3%	8,5%	1	1	0
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	395	361	362	39,52%	36,1%	36,2%	1	1	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	822	829	829	82,16%	20,7%	20,7%	10	7	7
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	402	348	351	40,22%	34,8%	35,1%	1	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	532	529	525	53,16%	52,9%	52,5%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	565	573	581	56,52%	57,3%	58,1%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	568	665	660	56,84%	66,5%	66,0%	3	0	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	262	190	193	26,24%	19,0%	19,3%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	178	207	200	17,82%	20,7%	20,0%	2	3	2
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	325	326	330	32,46%	32,6%	33,0%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	398	402	402	39,78%	40,2%	40,2%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	330	342	344	33,02%	34,2%	34,4%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	360	365	366	36,00%	36,5%	36,6%	5	5	5
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	183	0	0	18,28%	0,0%	0,0%	3	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	388	383	387	38,76%	38,3%	38,7%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	112	113	110	11,22%	11,3%	11,0%	3	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	77	268	268	7,66%	26,8%	26,8%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	118	116	279	11,80%	11,6%	27,9%	2	2	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	236	237	239	23,62%	23,7%	23,9%	4	4	4
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	260	267	269	32,45%	33,4%	33,6%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	500	496	497	62,48%	62,0%	62,1%	4	4	4
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	986	823	819	98,62%	82,3%	81,9%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	770	-	-	77,00%	-	-	0	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	468	412	334	46,80%	41,2%	33,4%	14	12	13
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	571	88	91	57,14%	8,8%	9,1%	26	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	29	-	-	2,86%	-	-	0	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	852	-	-	85,18%	-	-	1	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	131	-	-	13,14%	-	-	2	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	133	140	140	13,28%	14,0%	14,0%	0	2	2
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	224	-	-	22,42%	-	-	1	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	356	141	140	35,62%	14,1%	14,0%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	665	666	0,00%	66,5%	66,6%	0	0	0
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	926	1.090	1.006	92,60%	109,0%	100,6%	0	1	4
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	442	659	669	44,20%	65,9%	66,9%	2	2	3
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	270	245	245	26,98%	24,5%	24,5%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	75	78	243	7,50%	7,8%	24,3%	1	0	1
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	803	893	891	80,34%	89,3%	89,1%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	97	99	98	9,68%	9,9%	9,8%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	741	659	661	74,06%	65,9%	66,1%	1	0	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	158	157	-	15,76%	15,7%	-	0	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	359	391	391	35,94%	39,1%	39,1%	4	3	4
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	286	292	288	28,58%	29,2%	28,8%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	1.947	2.104	2.934	51,25%	55,4%	51,5%	0	0	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.926	3.907	3.898	81,80%	81,4%	81,2%	12	9	4
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	2.360	2.641	2.656	62,11%	69,5%	69,9%	0	1	1
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3.479	3.482	3.475	108,71%	72,5%	72,4%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	2.103	2.140	2.139	55,35%	56,3%	56,3%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	146,90	12,80	13,10	391,25	0,73	0,65	4,22	53,21	53,15
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9,13	8,97	8,95	1,10	0,56	0,23	51,74	52,69	52,71
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	4,49	9,79	9,92	7,55	2,58	2,73	56,29	59,34	59,09
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5,91	0,06	1,60	2,11	12,82	0,66	52,65	38,91	53,84
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	8,44	7,78	7,82	1,85	1,87	1,91	46,90	46,47	46,42
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	14,27	14,37	14,27	1,13	1,11	1,10	49,69	49,61	49,75
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	4,49	9,79	9,92	7,55	2,58	2,73	56,29	59,34	59,09
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5,91	0,06	1,60	2,11	12,82	0,66	52,65	38,91	53,84
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	9,53	7,40	7,39	1,60	0,41	0,41	41,71	49,25	49,33
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	21,65	27,47	27,21	4,88	7,73	7,66	39,05	22,11	22,61
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7,79	6,77	6,81	2,78	2,75	2,66	52,09	52,15	52,17
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	10,26	10,23	10,11	2,39	2,30	2,27	52,06	51,96	52,11
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	12,61	11,77	11,91	1,90	1,02	0,99	45,11	49,02	49,09
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	13,81	13,50	13,44	2,93	0,40	0,41	41,90	50,11	49,97
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5,10	3,67	3,74	3,03	2,57	2,55	51,96	52,28	52,26
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	3,37	3,95	3,82	1,82	2,16	2,08	52,97	52,71	52,64
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6,27	6,29	6,37	2,45	2,21	2,33	51,97	52,31	52,08
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7,44	7,52	7,52	0,32	0,35	0,35	53,82	53,78	53,75
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	6,77	6,97	7,03	0,83	0,80	0,79	48,98	49,16	49,14
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16,65	17,74	17,62	11,04	12,02	11,88	23,66	22,65	22,87
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4,42	0,00	0,00	3,83	0,00	0,00	41,71	0,00	0,00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9,31	9,06	9,15	3,32	2,18	2,27	41,96	42,54	42,55
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	2,83	2,64	2,57	7,49	1,06	1,18	40,08	43,19	43,31
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	1,83	6,43	6,39	2,90	3,50	3,27	42,21	41,76	42,08
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2,28	2,24	5,39	4,13	3,36	3,65	51,80	52,11	52,06
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	4,75	4,79	4,83	6,84	7,31	7,32	50,21	50,05	49,99
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	5,71	6,34	6,33	1,21	1,79	1,76	45,83	42,40	42,64
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	19,31	17,93	17,92	6,90	6,06	6,04	27,01	28,21	28,29
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	19,02	15,92	17,99	4,82	4,85	3,46	52,46	52,30	46,07
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	13,57	-	-	2,67	-	-	57,29	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	16,88	13,65	12,43	19,60	16,54	20,68	32,44	35,50	33,30
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	17,25	2,08	2,14	14,99	1,06	1,06	52,57	43,15	43,09
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	0,59	-	-	0,84	-	-	48,93	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20,37	-	-	2,56	-	-	42,18	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3,03	-	-	2,24	-	-	44,28	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	2,24	4,00	4,33	0,21	2,95	3,53	59,67	39,02	37,35
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	4,85	-	-	1,27	-	-	47,00	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	5,89	2,23	2,24	0,33	0,03	0,05	61,23	63,99	63,64
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0,00	15,81	15,86	0,00	1,28	1,28	0,00	42,24	42,24
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	15,94	20,78	19,19	0,80	1,74	1,79	58,68	52,85	52,87
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	11,31	18,90	19,42	2,02	2,67	2,73	40,83	36,80	36,47
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	5,39	5,52	5,53	1,82	1,38	1,40	50,62	44,82	44,69
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	1,71	1,54	4,88	3,36	1,68	1,80	44,87	50,68	50,16
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	15,79	16,13	16,14	2,08	0,87	0,87	51,27	55,73	55,63
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,32	2,33	2,33	2,50	2,39	2,38	42,17	42,84	42,69
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	14,03	12,83	12,94	0,73	0,64	0,66	53,44	52,07	51,83
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	2,91	3,06	-	1,90	2,50	-	54,42	51,94	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	9,01	9,76	9,76	3,33	3,28	3,29	40,84	41,08	41,07
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5,37	5,48	5,40	1,90	1,89	1,92	53,68	53,84	53,82
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	14,84	16,08	11,34	1,80	1,59	0,56	66,75	66,67	66,75
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	21,42	20,80	20,25	3,57	2,46	1,56	63,04	64,30	65,36
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	18,88	20,35	20,37	9,08	8,33	7,96	63,40	63,26	63,45
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	28,60	17,97	17,91	11,95	2,97	2,87	61,65	65,53	65,58
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	16,57	16,66	16,69	4,36	3,89	4,02	64,61	65,26	65,15

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 14:00 y las 15:00

Punto de Control	Vía	Flujo (veh/h)			Intensidad/Capacidad (%)			Cola Máxima (veh)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	648	849	854	64.82%	84.9%	85.4%	38	0	0
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	403	393	402	40.34%	39.3%	40.2%	0	0	0
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	347	677	494	34.70%	67.7%	49.4%	8	4	0
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	303	152	274	30.26%	15.2%	27.4%	1	16	0
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	758	1,047	840	75.84%	104.7%	84.0%	1	2	1
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	643	580	643	64.34%	58.0%	64.3%	0	4	0
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	347	677	494	34.70%	67.7%	49.4%	8	4	0
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	303	152	274	30.26%	15.2%	27.4%	1	16	0
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	762	1,039	828	76.22%	103.9%	82.8%	1	2	1
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	642	563	639	64.16%	56.3%	63.9%	5	7	8
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	400	745	464	40.02%	74.5%	46.4%	1	1	1
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	468	417	457	46.84%	41.7%	45.7%	1	1	1
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	719	763	850	71.92%	76.3%	85.0%	0	0	0
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	501	530	453	50.12%	53.0%	45.3%	5	0	0
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	299	265	310	29.94%	26.5%	31.0%	1	1	1
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	252	211	138	25.22%	21.1%	13.8%	4	5	4
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	307	311	326	30.72%	31.1%	32.6%	1	1	1
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	280	282	280	28.00%	28.2%	28.0%	1	1	1
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	416	418	453	41.62%	41.8%	45.3%	0	0	0
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	322	324	317	32.18%	32.4%	31.7%	6	8	7
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	345	0	0	34.46%	0.0%	0.0%	8	0	0
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	379	382	372	37.94%	38.2%	37.2%	1	1	1
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	196	182	199	19.64%	18.2%	19.9%	3	0	0
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	186	541	577	18.58%	54.1%	57.7%	0	0	0
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	140	133	204	14.00%	13.3%	20.4%	1	3	0
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	149	137	149	14.88%	13.7%	14.9%	4	4	4
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	482	488	527	60.28%	61.0%	65.8%	0	0	0
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	534	512	520	66.70%	64.1%	65.0%	10	8	7
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	1,056	855	745	105.58%	85.5%	74.5%	0	0	0
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	1,173	-	-	117.32%	-	-	3	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	458	267	157	45.76%	26.7%	15.7%	16	19	10
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	566	235	220	56.64%	23.5%	22.0%	1	0	0
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUER	55	-	-	5.48%	-	-	0	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	829	-	-	82.90%	-	-	1	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	130	-	-	12.98%	-	-	3	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	323	0	258	32.34%	0.0%	25.8%	6	0	8
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	441	-	-	44.14%	-	-	7	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	765	0	259	76.50%	0.0%	25.9%	0	0	0
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0	376	665	0.00%	37.6%	66.5%	0	7	4
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	732	728	689	73.20%	72.8%	68.9%	0	4	0
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	520	574	909	52.00%	57.4%	90.9%	4	4	7
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	346	410	367	34.56%	41.0%	36.7%	0	0	0
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	220	210	268	21.98%	21.0%	26.8%	4	1	1
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	521	518	393	52.06%	51.8%	39.3%	0	0	0
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	185	175	178	18.48%	17.5%	17.8%	0	0	0
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	527	551	613	52.72%	55.1%	61.3%	0	0	1
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	65	61	-	6.50%	6.1%	-	0	0	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	511	536	563	51.06%	53.6%	56.3%	5	4	4
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	301	289	305	30.12%	28.9%	30.5%	0	0	0
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	3,111	3,111	4,723	97.21%	97.2%	73.8%	1	1	0
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,356	3,346	3,380	69.92%	69.7%	70.4%	0	0	0
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	3,524	3,461	4,326	110.13%	108.2%	135.2%	0	5	4
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	3,064	3,129	3,066	95.74%	65.2%	63.9%	0	0	0
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	3,144	3,040	3,474	98.24%	95.0%	108.6%	0	0	0

Resultados de las Alternativas 7-2C y 7-3C entre las 14:00 y las 15:00

Punto de Control	Vía	Densidad (veh/km)			Tiempo de demora (s)			Velocidad (km/h)		
		Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 7-3C
COB-426_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	151.34	16.65	16.76	290.41	1.67	1.57	8.40	51.22	51.27
COB-426_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	7.75	7.56	7.61	0.84	0.81	0.14	52.44	52.19	53.18
COB-427_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	6.31	11.88	8.34	8.72	3.56	2.02	55.74	58.46	60.08
COB-427_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5.14	4.94	4.57	3.27	54.76	1.40	59.62	39.61	60.76
COB-429_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	16.42	23.25	18.53	1.96	2.28	2.19	46.59	45.56	45.61
COB-429_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	11.11	11.97	11.15	1.02	3.32	1.04	49.98	49.20	49.79
E-7_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA NORTE	6.31	11.88	8.34	8.72	3.56	2.02	55.74	58.46	60.08
E-6_LOS RODEOS	TF-152 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO LA LAGUNA	5.14	4.94	4.57	3.27	54.76	1.40	59.62	39.61	60.76
E-10_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO NORTE	18.55	21.81	17.12	1.67	0.54	0.47	41.33	48.06	48.67
E-11_LOS RODEOS	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	16.20	30.60	26.75	4.13	13.57	11.59	40.40	29.60	24.14
PER-431_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	7.87	14.87	9.06	4.45	5.69	5.02	51.11	50.06	50.53
PER-431_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	9.04	8.01	8.83	2.21	2.23	2.17	52.20	52.14	52.00
COB-435_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	16.06	15.87	17.71	1.92	1.14	1.17	45.06	48.42	48.22
COB-435_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	12.57	10.79	9.28	3.32	0.46	0.51	41.05	49.93	49.56
COB-437_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5.84	5.15	6.01	3.41	3.33	3.25	51.69	51.60	51.70
COB-437_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5.01	4.19	2.78	4.99	4.79	5.75	50.77	50.93	50.04
PRI-441_ASC	TF-152 SENTIDO NORTE	5.95	6.02	6.34	2.53	2.45	2.52	52.02	51.96	51.83
PRI-441_DESC	TF-152 SENTIDO SANTA CRUZ	5.26	5.32	5.23	0.31	0.33	0.29	53.42	53.39	53.66
COB-451_ASC	TF-156 ENTRADA EL BOQUERÓN	8.55	8.56	9.28	0.84	0.80	0.81	48.93	49.14	49.08
COB-451_DESC	TF-156 SALIDA EL BOQUERÓN	16.24	17.44	16.84	12.76	14.08	13.92	22.19	21.17	21.26
COB-511_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	8.66	0.00	0.00	7.31	0.00	0.00	40.08	0.00	0.00
COB-511_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	9.18	9.11	8.85	3.66	2.57	2.61	41.79	42.30	42.25
COB-513_ASC	TF-235 SENTIDO NORTE	4.94	4.24	4.68	6.32	1.55	1.77	40.48	43.24	42.88
COB-513_DESC	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ	4.46	13.23	14.23	3.56	5.21	5.52	41.97	41.13	40.81
E-25_GOLF	TF-235 SENTIDO SANTA CRUZ EN ENLACE DE GUAMASA	2.75	2.59	3.92	4.00	3.36	3.61	51.52	52.13	52.22
E-26_GOLF	TF-235 SENTIDO NORTE EN ENLACE DE GUAMASA	2.93	2.82	3.06	5.78	9.17	8.98	50.99	49.18	49.41
COB-515_ASC	TF-237 SALIDA TF-235	10.65	11.48	12.47	1.26	1.77	1.79	45.51	42.63	42.46
COB-515_DESC	TF-237 HACIA TF-235	30.60	23.38	23.64	13.25	9.28	9.24	20.39	24.16	24.06
E-18	RAMAL TF-5 ENTRADA AEROPUERTO	36.62	29.30	24.16	6.08	5.47	0.85	28.98	29.28	31.02
E-20	RAMAL TF-5 AEROPUERTO SENTIDO NORTE	21.65	-	-	4.04	-	-	54.60	-	-
E-95	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	14.53	15.34	5.54	15.41	39.92	19.44	37.89	24.99	34.77
E-96	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUERTO	10.17	5.29	4.93	2.57	1.20	1.18	56.30	44.82	44.86
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	DESVÍO DERECHA EN RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE AEROPUER	1.11	-	-	0.78	-	-	49.44	-	-
E-1_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	20.21	-	-	2.71	-	-	41.50	-	-
E-2_LOS RODEOS	PUENTE ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	3.83	-	-	4.34	-	-	39.66	-	-
E-4_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL IZQUIERDO)	8.15	0.01	19.85	1.96	14.13	14.10	55.81	13.43	20.90
E-5_LOS RODEOS	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS (CARRIL DERECHO)	13.83	-	-	3.40	-	-	39.14	-	-
E-21	RAMAL SALIDA TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	13.36	0.01	5.05	0.81	0.42	0.37	57.69	53.87	51.42
E-22	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS SENTIDO NORTE	0.00	29.23	16.91	0.00	11.40	1.77	0.00	33.12	41.56
E-94	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ANTIGUO ENLACE LOS RODEOS	12.58	14.03	12.92	0.76	2.04	1.73	58.90	52.81	53.53
E-23	RAMAL SALIDA TF-5 GUAMASA	16.45	12.22	21.59	3.30	1.10	1.60	32.95	48.76	45.75
E-24	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 GUAMASA SENTIDO NORTE	7.13	8.33	7.41	2.15	0.97	0.95	48.93	49.52	49.72
E-92	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	5.36	4.11	5.24	4.16	1.56	1.55	42.51	51.62	51.47
E-93	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE GUAMASA	10.17	9.57	7.20	2.04	1.09	1.05	51.47	54.50	54.96
E-89	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	4.47	4.23	4.35	2.53	2.52	2.56	42.01	41.92	41.67
E-90	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	10.02	10.54	11.59	0.74	0.78	0.71	53.27	52.94	53.54
E-91	RAMAL SALIDA TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ ENLACE TACORONTE	1.21	1.13	-	1.85	1.84	-	54.10	54.38	-
E-25	RAMAL SALIDA TF-5 TACORONTE	13.17	13.93	14.62	3.64	3.68	3.69	39.45	39.24	39.17
E-26	RAMAL INCORPORACIÓN TF-5 TACORONTE SENTIDO NORTE	5.82	5.58	5.90	2.28	2.27	2.28	52.21	52.15	52.27
PER-99-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	45.09	44.98	31.96	20.17	20.05	3.42	34.57	34.65	37.60
PER-99-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	17.09	16.93	17.07	1.65	1.23	1.19	66.53	67.22	67.30
PER-103-ASC	TF-5 SENTIDO NORTE	45.12	43.87	52.80	18.94	19.11	12.73	39.14	38.76	40.12
PER-103-DESC	TF-5 SENTIDO SANTA CRUZ	24.68	15.84	15.50	11.70	2.81	2.65	62.95	67.08	67.20
SENTIDO_NORTE	TF-5 SENTIDO NORTE	38.14	36.83	42.40	5.76	5.57	6.44	41.40	41.53	41.13

APÉNDICE Nº 13: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C, 9-2C,10-2C,11-2C,12-2C, 13-2C y 14-2C (8:00-9:00)

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	633	689	689	689	689	689	689	689	63.30%	68.9%	68.9%	68.9%	68.9%	68.9%	68.9%	68.9%
COB-426_DESC	470	469	470	470	470	467	470	468	46.98%	46.9%	47.0%	47.0%	47.0%	46.7%	47.0%	46.8%
COB-427_ASC	249	583	580	580	579	580	579	580	24.94%	58.3%	58.0%	58.0%	57.9%	58.0%	57.9%	58.0%
COB-427_DESC	310	3	162	369	161	3	162	1	31.00%	0.3%	16.2%	36.9%	16.1%	0.3%	16.2%	0.1%
COB-429_ASC	392	360	360	360	360	360	360	359	39.24%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%	35.9%
COB-429_DESC	819	826	705	543	705	854	703	826	81.86%	82.6%	70.5%	54.3%	70.5%	85.4%	70.3%	82.6%
E-7_LOS RODEOS	249	583	580	580	579	580	579	580	24.94%	58.3%	58.0%	58.0%	57.9%	58.0%	57.9%	58.0%
E-6_LOS RODEOS	310	3	162	369	161	3	162	1	31.00%	0.3%	16.2%	36.9%	16.1%	0.3%	16.2%	0.1%
E-10_LOS RODEOS	395	361	360	360	361	361	361	361	39.52%	36.1%	36.0%	36.0%	36.1%	36.1%	36.1%	36.1%
E-11_LOS RODEOS	822	829	710	546	711	857	708	828	82.16%	41.4%	35.5%	27.3%	35.6%	42.9%	35.4%	41.4%
PER-431_ASC	402	348	352	348	352	348	352	348	40.22%	34.8%	35.2%	34.8%	35.2%	34.8%	35.2%	34.8%
PER-431_DESC	532	529	409	248	409	559	407	529	53.16%	52.9%	40.9%	24.8%	40.9%	55.9%	40.7%	52.9%
COB-435_ASC	565	573	570	573	570	574	571	575	56.52%	57.3%	57.0%	57.3%	57.0%	57.4%	57.1%	57.5%
COB-435_DESC	568	666	670	670	670	670	670	670	56.84%	66.6%	67.0%	67.0%	67.0%	67.0%	67.0%	67.0%
COB-437_ASC	262	190	185	186	186	186	184	187	26.24%	19.0%	18.5%	18.6%	18.6%	18.6%	18.4%	18.7%
COB-437_DESC	178	207	207	207	207	206	207	206	17.82%	20.7%	20.7%	20.7%	20.7%	20.6%	20.7%	20.6%
PRI-441_ASC	325	326	327	327	327	326	327	326	32.46%	32.6%	32.7%	32.7%	32.7%	32.6%	32.7%	32.6%
PRI-441_DESC	398	402	402	402	402	402	402	402	39.78%	40.2%	40.2%	40.2%	40.2%	40.2%	40.2%	40.2%
COB-451_ASC	330	341	339	342	339	342	340	342	33.02%	34.1%	33.9%	34.2%	33.9%	34.2%	34.0%	34.2%
COB-451_DESC	360	365	365	365	364	365	365	365	36.00%	36.5%	36.5%	36.5%	36.4%	36.5%	36.5%	36.5%
COB-511_ASC	183	0	190	189	189	189	189	190	18.28%	0.0%	19.0%	18.9%	18.9%	18.9%	18.9%	19.0%
COB-511_DESC	388	383	383	383	383	383	383	383	38.76%	38.3%	38.3%	38.3%	38.3%	38.3%	38.3%	38.3%
COB-513_ASC	112	113	113	113	113	113	113	113	11.22%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%
COB-513_DESC	77	268	77	77	77	77	77	77	7.66%	26.8%	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%
E-25_GOLF	118	116	116	116	116	116	116	116	11.80%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%
E-26_GOLF	236	237	237	237	236	236	237	236	23.62%	23.7%	23.7%	23.7%	23.6%	23.6%	23.7%	23.6%
COB-515_ASC	260	267	267	267	267	266	267	267	32.45%	33.4%	33.3%	33.4%	33.4%	33.3%	33.3%	33.4%
COB-515_DESC	500	496	496	496	496	496	496	496	62.48%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%	62.0%
E-18	986	823	823	823	823	823	823	823	98.62%	82.3%	82.3%	82.3%	82.3%	82.3%	82.3%	82.3%
E-20	770	-	-	-	-	-	-	-	77.00%	-	-	-	-	-	-	-
E-95	468	412	258	236	256	412	256	414	46.80%	41.2%	25.8%	23.6%	25.6%	41.2%	25.6%	41.4%
E-96	571	88	92	278	92	92	92	92	57.14%	8.8%	9.2%	27.8%	9.2%	9.2%	9.2%	9.2%
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	29	-	-	-	-	-	-	-	2.86%	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	852	-	-	-	-	-	-	-	85.18%	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	131	-	-	-	-	-	-	-	13.14%	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	133	140	166	166	166	166	166	166	13.28%	14.0%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%
E-5_LOS RODEOS	224	-	-	-	-	-	-	-	22.42%	-	-	-	-	-	-	-
E-21	356	141	166	166	166	166	166	166	35.62%	14.1%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%
E-22	0	665	500	502	500	503	500	502	0.00%	66.5%	50.0%	50.2%	50.0%	50.3%	50.0%	50.2%
E-94	926	1 090	809	-	809	722	809	1 088	92.60%	109.0%	80.9%	-	80.9%	72.2%	80.9%	108.8%
E-23	442	659	460	470	460	471	460	472	44.20%	65.9%	46.0%	47.0%	46.0%	47.1%	46.0%	47.2%
E-24	270	246	250	250	249	249	250	249	26.98%	24.6%	25.0%	25.0%	24.9%	24.9%	25.0%	24.9%
E-92	75	78	78	78	78	79	78	78	7.50%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.9%	7.8%	7.8%
E-93	803	893	1 012	1 174	1 012	863	1 014	893	80.34%	89.3%	101.2%	117.4%	101.2%	86.3%	101.4%	89.3%
E-89	97	99	99	99	99	99	99	99	9.68%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%
E-90	741	659	659	659	659	660	659	660	74.06%	65.9%	65.9%	65.9%	65.9%	66.0%	65.9%	66.0%
E-91	158	157	157	157	157	157	157	157	15.76%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%
E-25	359	392	396	396	396	395	396	395	35.94%	39.2%	39.6%	39.6%	39.6%	39.5%	39.6%	39.5%
E-26	286	292	292	292	292	292	292	292	28.58%	29.2%	29.2%	29.2%	29.2%	29.2%	29.2%	29.2%
PER-99-ASC	1 947	2 104	2 104	2 104	2 104	2 104	2 104	2 104	51.25%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%	55.4%
PER-99-DESC	3 926	3 907	3 909	3 733	3 905	3 911	3 916	3 909	81.80%	81.4%	81.4%	77.8%	81.4%	81.5%	81.6%	81.4%
PER-103-ASC	2 360	2 641	2 447	2 450	2 446	2 449	2 446	2 450	62.11%	69.5%	64.4%	64.5%	64.4%	64.4%	64.4%	64.5%
PER-103-DESC	3 479	3 482	3 600	3 769	3 598	3 452	3 601	3 483	108.71%	72.5%	75.0%	78.5%	75.0%	71.9%	75.0%	72.6%
SENTIDO_NORTE	2 103	2 139	2 141	2 138	2 139	2 141	2 139	2 142	55.35%	56.3%	56.4%	56.3%	56.3%	56.4%	56.3%	56.4%
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	177	-	209	-	-	-	-	-	17.7%	-	20.9%	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	372	-	365	-	-	-	-	-	37.2%	-	36.5%	-	-

Pasa menos gente porque ahora, para ir al centroide 485 y 486 desde cualquier centroide (menos el 480) no hace falta que cojan la TF-5 y luego salir por el punto E-20. En la Alternativa sólo pasan por ahí los que hacen la ruta 480-486 y 480-485

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Densidad (veh/km)								Tiempo de demora (s)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	146.90	12.80	12.80	12.79	12.80	12.79	12.80	12.79	391.25	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
COB-426_DESC	9.13	8.97	8.96	8.96	8.97	8.93	8.99	8.93	1.10	0.56	0.51	0.50	0.55	0.54	0.54	0.53
COB-427_ASC	4.49	9.79	9.73	9.72	9.72	9.72	9.73	9.72	7.55	2.58	2.56	2.52	2.54	2.53	2.55	2.53
COB-427_DESC	5.91	0.06	3.55	8.56	3.55	0.06	3.61	0.04	2.11	12.50	10.48	15.41	10.74	11.97	11.29	19.52
COB-429_ASC	8.44	7.79	7.78	7.77	7.78	7.77	7.79	7.76	1.85	1.87	1.87	1.84	1.88	1.84	1.87	1.85
COB-429_DESC	14.27	14.37	12.29	9.33	12.29	14.89	12.25	14.36	1.13	1.11	1.13	0.96	1.12	1.12	1.12	1.10
E-7_LOS RODEOS	4.49	9.79	9.73	9.72	9.72	9.72	9.73	9.72	7.55	2.58	2.56	2.52	2.54	2.53	2.55	2.53
E-6_LOS RODEOS	5.91	0.06	3.55	8.56	3.55	0.06	3.61	0.04	2.11	12.50	10.48	15.41	10.74	11.97	11.29	19.52
E-10_LOS RODEOS	9.53	7.40	8.39	7.36	8.39	7.36	8.39	7.37	1.60	0.41	1.30	0.39	1.30	0.39	1.30	0.39
E-11_LOS RODEOS	21.65	27.36	14.01	15.78	15.48	30.20	14.71	28.88	4.88	7.69	5.14	6.36	6.19	8.41	5.65	8.28
PER-431_ASC	7.79	6.77	6.82	6.76	6.82	6.76	6.82	6.76	2.78	2.75	2.72	2.72	2.76	2.74	2.77	2.72
PER-431_DESC	10.26	10.23	7.91	4.76	7.91	10.81	7.87	10.23	2.39	2.30	2.30	1.50	2.30	2.37	2.31	2.33
COB-435_ASC	12.61	11.77	11.75	11.80	11.74	11.83	11.74	11.84	1.90	1.02	1.03	1.03	1.03	1.04	1.03	1.04
COB-435_DESC	13.81	13.52	13.59	13.58	13.58	13.59	13.60	13.60	2.93	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
COB-437_ASC	5.10	3.65	3.57	3.57	3.58	3.58	3.55	3.58	3.03	2.60	2.67	2.62	2.73	2.52	2.56	2.52
COB-437_DESC	3.37	3.95	3.94	3.95	3.94	3.93	3.94	3.93	1.82	2.16	2.15	2.19	2.21	2.24	2.21	2.16
PRI-441_ASC	6.27	6.29	6.28	6.30	6.30	6.28	6.29	6.28	2.45	2.20	2.16	2.26	2.30	2.22	2.21	2.16
PRI-441_DESC	7.44	7.52	7.52	7.52	7.52	7.52	7.52	7.52	0.32	0.35	0.35	0.34	0.35	0.34	0.35	0.34
COB-451_ASC	6.77	6.97	6.92	6.98	6.93	7.00	6.93	7.00	0.83	0.80	0.79	0.79	0.79	0.80	0.79	0.81
COB-451_DESC	16.65	17.70	17.70	17.86	17.66	17.83	17.57	17.69	11.04	11.98	11.97	12.15	11.93	12.11	11.83	11.97
COB-511_ASC	4.42	0.00	4.49	4.59	4.48	4.60	4.47	4.54	3.83	0.00	2.17	2.51	2.11	2.62	2.10	2.02
COB-511_DESC	9.31	9.06	9.06	9.34	9.06	9.36	9.06	9.06	3.32	2.18	2.21	2.83	2.21	2.94	2.20	1.40
COB-513_ASC	2.83	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	7.49	1.06	1.01	1.02	1.01	1.02	1.03	1.07
COB-513_DESC	1.83	6.43	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.83	2.90	3.49	1.77	1.77	1.75	1.75	1.73	1.78
E-25_GOLF	2.28	2.25	2.25	2.24	2.25	2.25	2.24	2.25	4.13	3.38	3.75	3.50	3.71	3.56	3.49	3.83
E-26_GOLF	4.75	4.79	4.77	4.84	4.75	4.71	4.77	4.71	6.84	7.27	6.97	8.22	6.62	5.81	6.88	5.88
COB-515_ASC	5.71	6.34	5.85	5.85	5.87	5.85	5.86	5.87	1.21	1.79	1.17	1.18	1.19	1.18	1.18	1.19
COB-515_DESC	19.31	17.93	19.20	19.34	19.16	19.34	19.11	19.24	6.90	6.06	6.92	7.01	6.90	7.02	6.87	6.95
E-18	19.02	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	4.82	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85
E-20	13.57	-	-	-	-	-	-	-	2.67	-	-	-	-	-	-	-
E-95	16.88	13.63	10.25	13.36	8.86	13.69	9.20	13.97	19.60	16.48	23.11	40.09	18.04	16.61	19.45	17.16
E-96	17.25	2.08	2.18	6.66	2.19	2.18	2.19	2.17	14.99	1.06	1.08	1.13	1.08	1.06	1.09	1.06
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	0.59	-	-	-	-	-	-	-	0.84	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	20.37	-	-	-	-	-	-	-	2.56	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	3.03	-	-	-	-	-	-	-	2.24	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	2.24	4.00	5.02	7.98	4.50	4.82	4.49	4.74	0.21	2.95	2.37	7.61	2.30	3.09	2.28	2.97
E-5_LOS RODEOS	4.85	-	-	-	-	-	-	-	1.27	-	-	-	-	-	-	-
E-21	5.89	2.23	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	0.33	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
E-22	0.00	15.81	10.01	11.89	9.10	11.90	9.09	11.90	0.00	1.28	0.96	1.27	0.81	1.27	0.79	1.27
E-94	15.94	20.77	15.96	-	15.28	14.03	15.28	21.19	0.80	1.74	1.85	-	1.63	1.90	1.63	1.95
E-23	11.31	18.90	12.22	13.76	12.03	13.17	12.09	12.62	2.02	2.67	2.21	2.78	2.14	2.50	2.15	2.25
E-24	5.39	5.54	5.61	5.65	5.60	5.58	5.62	5.58	1.82	1.38	1.38	1.41	1.38	1.37	1.38	1.37
E-92	1.71	1.54	1.55	1.54	1.54	1.56	1.55	1.55	3.36	1.68	1.67	1.67	1.66	1.67	1.66	1.67
E-93	15.79	16.14	18.41	21.38	18.38	15.57	18.40	16.13	2.08	0.87	0.91	0.92	0.90	0.86	0.90	0.86
E-89	2.32	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.50	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39
E-90	14.03	12.83	12.79	12.79	12.83	12.81	12.79	12.85	0.73	0.64	0.63	0.63	0.64	0.63	0.63	0.65
E-91	2.91	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	1.90	2.50	2.50	2.50	2.51	2.50	2.50	2.50
E-25	9.01	9.78	9.87	9.93	10.01	9.83	10.00	9.94	3.33	3.28	3.28	3.32	3.42	3.28	3.39	3.38
E-26	5.37	5.48	5.48	5.48	5.48	5.48	5.48	5.48	1.90	1.89	1.89	1.89	1.89	1.88	1.89	1.89
PER-99-ASC	14.84	16.08	16.08	16.08	16.08	16.08	16.08	16.08	1.80	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
PER-99-DESC	21.42	20.80	20.88	19.28	21.07	20.63	20.71	20.82	3.57	2.45	2.61	1.37	2.99	2.18	2.28	2.55
PER-103-ASC	18.88	20.35	18.63	18.72	18.85	18.71	18.85	18.71	9.08	8.31	7.07	7.35	6.69	7.32	6.68	7.32
PER-103-DESC	28.60	17.97	18.55	18.61	18.56	16.96	18.57	17.91	11.95	2.96	2.90	2.49	2.91	2.13	2.91	1.98
SENTIDO_NORTE	16.57	16.67	16.65	16.66	16.65	16.65	16.66	16.69	4.36	3.90	3.84	3.91	3.88	3.88	3.89	3.99
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	4.71	-	5.67	-	-	-	-	-	2.21	-	2.33	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	8.42	-	8.24	-	-	-	-	-	1.33	-	1.33	-	-

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 8:00 y las 9:00

Punto de Control	Velocidad (km/h)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	4.22	53.21	53.21	53.22	53.21	53.22	53.21	53.22
COB-426_DESC	51.74	52.69	52.87	52.90	52.75	52.76	52.76	52.78
COB-427_ASC	56.29	59.34	59.37	59.43	59.39	59.41	59.37	59.41
COB-427_DESC	52.65	39.25	46.96	44.36	46.85	39.80	46.46	30.78
COB-429_ASC	46.90	46.46	46.47	46.57	46.43	46.56	46.45	46.55
COB-429_DESC	49.69	49.61	49.54	50.18	49.57	49.56	49.53	49.63
E-7_LOS RODEOS	56.29	59.34	59.37	59.43	59.39	59.41	59.37	59.41
E-6_LOS RODEOS	52.65	39.25	46.96	44.36	46.85	39.80	46.46	30.78
E-10_LOS RODEOS	41.71	49.25	43.28	49.35	43.27	49.40	43.29	49.35
E-11_LOS RODEOS	39.05	22.20	31.05	24.47	29.39	21.08	30.13	21.32
PER-431_ASC	52.09	52.15	52.17	52.18	52.14	52.17	52.13	52.18
PER-431_DESC	52.06	51.96	51.92	52.74	51.93	51.90	51.87	51.92
COB-435_ASC	45.11	49.01	48.94	48.98	48.97	48.93	48.96	48.92
COB-435_DESC	41.90	50.12	50.14	50.16	50.15	50.13	50.15	50.13
COB-437_ASC	51.96	52.25	52.21	52.22	52.12	52.30	52.28	52.29
COB-437_DESC	52.97	52.72	52.73	52.68	52.68	52.65	52.68	52.70
PRI-441_ASC	51.97	52.31	52.35	52.28	52.22	52.29	52.31	52.36
PRI-441_DESC	53.82	53.78	53.78	53.78	53.78	53.78	53.78	53.78
COB-451_ASC	48.98	49.15	49.24	49.20	49.20	49.16	49.20	49.12
COB-451_DESC	23.66	22.69	22.55	22.47	22.65	22.61	22.81	22.63
COB-511_ASC	41.71	0.00	42.52	41.46	42.56	41.38	42.54	41.96
COB-511_DESC	41.96	42.54	42.52	41.27	42.52	41.18	42.52	42.52
COB-513_ASC	40.08	43.19	43.21	43.21	43.21	43.21	43.20	43.18
COB-513_DESC	42.21	41.76	42.81	42.81	42.85	42.84	42.84	42.82
E-25_GOLF	51.80	52.09	51.84	52.00	51.88	51.96	52.00	51.81
E-26_GOLF	50.21	50.07	50.26	49.57	50.41	50.87	50.29	50.83
COB-515_ASC	45.83	42.40	45.92	45.90	45.86	45.91	45.91	45.83
COB-515_DESC	27.01	28.21	26.95	26.87	27.04	26.85	27.04	26.90
E-18	52.46	52.30	52.30	52.30	52.30	52.30	52.30	52.30
E-20	57.29	-	-	-	-	-	-	-
E-95	32.44	35.59	31.86	23.98	33.83	35.34	33.63	35.15
E-96	52.57	43.15	42.94	42.04	42.88	43.10	42.81	43.13
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	48.93	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	42.18	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	44.28	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	59.67	39.02	38.74	28.11	41.67	38.18	41.94	38.96
E-5_LOS RODEOS	47.00	-	-	-	-	-	-	-
E-21	61.23	63.99	63.73	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74
E-22	0.00	42.24	50.30	42.42	55.33	42.38	55.44	42.39
E-94	58.68	52.84	51.01	-	53.31	51.90	53.28	51.68
E-23	40.83	36.82	39.27	37.23	39.70	38.32	39.60	39.17
E-24	50.62	44.82	44.82	44.53	44.78	44.90	44.79	44.93
E-92	44.87	50.67	50.73	50.73	50.76	50.72	50.77	50.71
E-93	51.27	55.72	55.41	55.28	55.46	55.80	55.51	55.76
E-89	42.17	42.84	42.84	42.84	42.84	42.84	42.84	42.84
E-90	53.44	52.06	52.22	52.19	52.09	52.19	52.21	52.03
E-91	54.42	51.94	51.93	51.95	51.90	51.95	51.93	51.94
E-25	40.84	41.08	41.03	40.87	40.55	41.01	40.70	40.74
E-26	53.68	53.84	53.82	53.81	53.80	53.86	53.82	53.81
PER-99-ASC	66.75	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
PER-99-DESC	63.04	64.32	64.15	65.61	63.78	64.56	64.46	64.21
PER-103-ASC	63.40	63.28	64.08	63.88	64.16	63.89	64.17	63.89
PER-103-DESC	61.65	65.53	65.58	65.25	65.58	65.59	65.58	65.75
SENTIDO_NORTE	64.61	65.25	65.34	65.24	65.28	65.27	65.30	65.16
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	39.72	-	39.19	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	44.62	-	44.67	-	-

APÉNDICE Nº 14: RESULTADOS DE LAS ALTERNATIVAS 7-2C, 9-2C,10-2C,11-2C,12-2C, 13-2C y 14-2C (14:00-15:00)

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 14:00 y las 15:00

Punto de Control	Flujo (veh/h)								Intensidad/Capacidad (%)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	648	849	849	849	849	849	849	849	64.82%	84.9%	84.9%	84.9%	84.9%	84.9%	84.9%	84.9%
COB-426_DESC	403	394	395	396	395	396	394	398	40.34%	39.4%	39.5%	39.6%	39.5%	39.6%	39.4%	39.8%
COB-427_ASC	347	677	544	692	562	679	562	685	34.70%	67.7%	54.4%	69.2%	56.2%	67.9%	56.2%	68.5%
COB-427_DESC	303	123	234	336	248	61	207	95	30.26%	12.3%	23.4%	33.6%	24.8%	6.1%	20.7%	9.5%
COB-429_ASC	758	1 024	837	882	832	896	824	917	75.84%	102.4%	83.7%	88.2%	83.2%	89.6%	82.4%	91.7%
COB-429_DESC	643	631	653	354	652	316	636	296	64.34%	63.1%	65.3%	35.4%	65.2%	31.6%	63.6%	29.6%
E-7_LOS RODEOS	347	677	544	692	562	679	562	685	34.70%	67.7%	54.4%	69.2%	56.2%	67.9%	56.2%	68.5%
E-6_LOS RODEOS	303	123	234	336	248	61	207	95	30.26%	12.3%	23.4%	33.6%	24.8%	6.1%	20.7%	9.5%
E-10_LOS RODEOS	762	1 015	840	873	832	892	824	911	76.22%	101.5%	84.0%	87.3%	83.2%	89.2%	82.4%	91.1%
E-11_LOS RODEOS	642	597	653	353	653	316	636	296	64.16%	29.8%	32.6%	17.7%	32.6%	15.8%	31.8%	14.8%
PER-431_ASC	400	718	528	567	516	575	508	597	40.02%	71.8%	52.8%	56.7%	51.6%	57.5%	50.8%	59.7%
PER-431_DESC	468	452	474	185	473	139	457	119	46.84%	45.2%	47.4%	18.5%	47.3%	13.9%	45.7%	11.9%
COB-435_ASC	719	760	768	769	768	778	767	786	71.92%	76.0%	76.8%	76.9%	76.8%	77.8%	76.7%	78.6%
COB-435_DESC	501	548	555	598	562	596	537	598	50.12%	54.8%	55.5%	59.8%	56.2%	59.6%	53.7%	59.8%
COB-437_ASC	299	263	288	270	284	279	281	286	29.94%	26.3%	28.8%	27.0%	28.4%	27.9%	28.1%	28.6%
COB-437_DESC	252	226	234	276	239	275	214	276	25.22%	22.6%	23.4%	27.6%	23.9%	27.5%	21.4%	27.6%
PRI-441_ASC	307	311	305	311	307	311	307	312	30.72%	31.1%	30.5%	31.1%	30.7%	31.1%	30.7%	31.2%
PRI-441_DESC	280	282	282	282	282	282	282	282	28.00%	28.2%	28.2%	28.2%	28.2%	28.2%	28.2%	28.2%
COB-451_ASC	416	417	405	421	408	422	408	421	41.62%	41.7%	40.5%	42.1%	40.8%	42.2%	40.8%	42.1%
COB-451_DESC	322	324	324	324	325	324	324	325	32.18%	32.4%	32.4%	32.4%	32.5%	32.4%	32.4%	32.5%
COB-511_ASC	345	0	334	351	339	349	343	349	34.46%	0.0%	33.4%	35.1%	33.9%	34.9%	34.3%	34.9%
COB-511_DESC	379	381	338	328	331	329	328	329	37.94%	38.1%	33.8%	32.8%	33.1%	32.9%	32.8%	32.9%
COB-513_ASC	196	182	182	182	182	182	182	182	19.64%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%
COB-513_DESC	186	539	147	138	140	138	138	138	18.58%	53.9%	14.7%	13.8%	14.0%	13.8%	13.8%	13.8%
E-25_GOLF	140	132	126	134	132	135	135	134	14.00%	13.2%	12.6%	13.4%	13.2%	13.5%	13.5%	13.4%
E-26_GOLF	149	137	137	137	137	138	137	137	14.88%	13.7%	13.7%	13.7%	13.7%	13.8%	13.7%	13.7%
COB-515_ASC	482	487	472	489	477	487	481	487	60.28%	60.8%	59.0%	61.2%	59.7%	60.9%	60.2%	60.9%
COB-515_DESC	534	512	511	512	511	511	511	512	66.70%	64.1%	63.9%	64.0%	63.9%	63.9%	63.9%	64.0%
E-18	1 056	855	678	860	700	848	700	845	105.58%	85.5%	67.8%	86.0%	70.0%	84.8%	70.0%	84.5%
E-20	1 173	-	-	-	-	-	-	-	117.32%	-	-	-	-	-	-	-
E-95	458	295	192	198	176	364	215	331	45.76%	29.5%	19.2%	19.8%	17.6%	36.4%	21.5%	33.1%
E-96	566	235	236	344	235	235	235	235	56.64%	23.5%	23.6%	34.4%	23.5%	23.5%	23.5%	23.5%
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	55	-	-	-	-	-	-	-	5.48%	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	829	-	-	-	-	-	-	-	82.90%	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	130	-	-	-	-	-	-	-	12.98%	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	323	0	307	158	292	172	291	167	32.34%	0.0%	30.7%	15.8%	29.2%	17.2%	29.1%	16.7%
E-5_LOS RODEOS	441	-	-	-	-	-	-	-	44.14%	-	-	-	-	-	-	-
E-21	765	0	307	158	292	173	292	168	76.50%	0.0%	30.7%	15.8%	29.2%	17.3%	29.2%	16.8%
E-22	0	384	395	385	425	365	440	345	0.00%	38.4%	39.5%	38.5%	42.5%	36.5%	44.0%	34.5%
E-94	732	786	716	-	704	244	727	528	73.20%	78.6%	71.6%	-	70.4%	24.4%	72.7%	52.8%
E-23	520	560	523	372	528	417	520	389	52.00%	56.0%	52.3%	37.2%	52.8%	41.7%	52.0%	38.9%
E-24	346	396	500	380	486	430	468	413	34.56%	39.6%	50.0%	38.0%	48.6%	43.0%	46.8%	41.3%
E-92	220	209	209	210	208	210	209	210	21.98%	20.9%	20.9%	21.0%	20.8%	21.0%	20.9%	21.0%
E-93	521	488	518	871	530	910	526	932	52.06%	48.8%	51.8%	87.1%	53.0%	91.0%	52.6%	93.2%
E-89	185	175	175	175	175	175	175	175	18.48%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%
E-90	527	535	527	485	522	486	547	486	52.72%	53.5%	52.7%	48.5%	52.2%	48.6%	54.7%	48.6%
E-91	65	61	61	61	61	61	61	61	6.50%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%
E-25	511	535	489	528	503	519	505	511	51.06%	53.5%	48.9%	52.8%	50.3%	51.9%	50.5%	51.1%
E-26	301	289	289	289	289	289	289	289	30.12%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
PER-99-ASC	3 111	3 111	3 054	3 083	3 054	3 081	3 054	3 080	97.21%	97.2%	95.4%	96.3%	95.5%	96.3%	95.5%	96.3%
PER-99-DESC	3 356	3 344	3 367	3 252	3 366	3 369	3 359	3 370	69.92%	69.7%	70.1%	67.8%	70.1%	70.2%	70.0%	70.2%
PER-103-ASC	3 524	3 459	3 142	3 285	3 186	3 260	3 205	3 242	110.13%	108.1%	98.2%	102.6%	99.6%	101.9%	100.2%	101.3%
PER-103-DESC	3 064	3 093	3 114	3 419	3 121	3 457	3 140	3 475	95.74%	64.4%	64.9%	71.2%	65.0%	72.0%	65.4%	72.4%
SENTIDO_NORTE	3 144	3 038	2 903	3 030	2 930	3 033	2 933	3 030	98.24%	94.9%	90.7%	94.7%	91.6%	94.8%	91.7%	94.7%
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	311	-	274	-	-	-	-	-	31.1%	-	27.4%	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	347	-	310	-	-	-	-	-	34.7%	-	31.0%	-	-

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 14:00 y las 15:00

Punto de Control	Cola Máxima (veh)								Densidad (veh/km)							
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 10-2C 3er Carril en	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	38	0	0	0	0	0	0	0	151.34	16.65	16.65	16.65	16.65	16.65	16.65	16.65	16.65
COB-426_DESC	0	0	0	0	0	0	0	0	7.75	7.57	7.60	7.63	7.63	7.61	7.66	7.57	7.67
COB-427_ASC	8	0	1	7	1	17	1	1	6.31	11.68	9.36	12.19	11.92	9.69	14.14	9.70	11.81
COB-427_DESC	1	12	12	43	12	5	12	9	5.14	3.25	6.04	20.21	17.45	6.24	1.31	5.39	2.65
COB-429_ASC	1	1	1	1	1	1	1	1	16.42	22.65	18.23	19.21	19.66	18.11	19.54	17.87	20.06
COB-429_DESC	0	1	0	0	0	0	0	0	11.11	10.93	11.30	6.15	6.12	11.28	5.52	11.01	5.17
E-7_LOS RODEOS	8	0	1	7	1	17	1	1	6.31	11.68	9.36	12.19	11.92	9.69	14.14	9.70	11.81
E-6_LOS RODEOS	1	12	12	43	12	5	12	9	5.14	3.25	6.04	20.21	17.45	6.24	1.31	5.39	2.65
E-10_LOS RODEOS	1	1	1	1	1	1	1	1	18.55	21.18	20.24	18.06	18.52	20.04	18.50	19.85	18.92
E-11_LOS RODEOS	5	7	5	4	4	5	5	4	16.20	26.82	12.45	13.71	13.47	13.75	12.81	14.20	11.35
PER-431_ASC	1	1	1	1	1	1	1	1	7.87	14.24	10.41	11.21	11.68	10.17	11.42	10.01	11.85
PER-431_DESC	1	1	1	1	1	1	1	1	9.04	8.69	9.11	3.53	3.62	9.10	2.65	8.79	2.25
COB-435_ASC	0	0	0	0	0	0	0	0	16.06	15.80	15.92	15.99	16.00	15.94	16.18	15.89	16.34
COB-435_DESC	5	0	0	0	0	0	0	0	12.57	11.13	11.25	12.05	12.14	11.39	12.04	10.91	12.08
COB-437_ASC	1	1	1	1	1	1	1	1	5.84	5.11	5.57	5.23	5.22	5.50	5.38	5.45	5.55
COB-437_DESC	4	5	4	5	4	5	5	5	5.01	4.48	4.67	5.46	5.50	4.77	5.45	4.27	5.45
PRI-441_ASC	1	1	1	1	1	1	1	1	5.95	6.02	5.87	6.01	6.02	5.93	6.01	5.91	6.00
PRI-441_DESC	1	1	1	1	1	1	1	1	5.26	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32
COB-451_ASC	0	0	0	0	0	0	0	0	8.55	8.54	8.28	8.60	8.63	8.34	8.64	8.36	8.63
COB-451_DESC	6	8	7	8	8	7	8	8	16.24	17.81	17.91	17.92	18.18	18.45	18.20	18.37	18.18
COB-511_ASC	8	0	5	5	5	5	5	7	8.66	0.00	8.15	8.77	8.70	8.26	8.70	8.36	8.71
COB-511_DESC	1	1	1	3	1	4	1	1	9.18	9.08	8.05	8.18	8.16	7.89	8.16	7.82	7.82
COB-513_ASC	3	0	0	0	0	0	0	0	4.94	4.24	4.24	4.23	4.23	4.24	4.25	4.23	4.25
COB-513_DESC	0	0	0	0	0	0	0	0	4.46	13.13	3.48	3.28	3.28	3.33	3.27	3.27	3.28
E-25_GOLF	1	2	3	2	3	2	2	3	2.75	2.55	2.45	2.61	2.62	2.56	2.61	2.61	2.61
E-26_GOLF	4	4	3	4	4	4	3	4	2.93	2.82	2.70	2.79	2.77	2.72	2.80	2.72	2.80
COB-515_ASC	0	0	0	0	0	0	0	0	10.65	11.47	10.42	10.76	10.71	10.52	10.73	10.59	10.72
COB-515_DESC	10	7	9	9	8	9	9	8	30.60	23.25	25.98	25.63	26.09	25.42	25.99	25.91	25.49
E-18	0	0	0	0	0	0	0	0	36.62	29.30	22.94	29.74	29.24	23.90	29.41	23.90	29.33
E-20	3	-	-	-	-	-	-	-	21.65	-	-	-	-	-	-	-	-
E-95	16	19	12	25	12	15	11	15	14.53	16.34	10.62	26.46	29.90	9.93	18.11	11.08	16.34
E-96	1	0	0	0	0	0	0	0	10.17	5.29	5.29	7.75	7.76	5.28	5.28	5.28	5.28
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	0	-	-	-	-	-	-	-	1.11	-	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	1	-	-	-	-	-	-	-	20.21	-	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	3	-	-	-	-	-	-	-	3.83	-	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	6	0	6	7	6	4	5	4	8.15	0.01	26.72	16.08	16.95	22.50	9.27	19.16	8.81
E-5_LOS RODEOS	7	-	-	-	-	-	-	-	13.83	-	-	-	-	-	-	-	-
E-21	0	0	0	0	0	0	0	0	13.36	0.01	5.97	3.06	3.19	5.67	3.35	5.66	3.25
E-22	0	7	0	2	0	3	0	4	0.00	26.94	8.34	10.76	11.94	8.02	12.21	8.31	11.97
E-94	0	1	0	-	0	0	0	0	12.58	14.93	14.25	-	-	13.03	4.47	13.51	9.77
E-23	4	4	4	2	6	3	5	2	16.45	12.05	11.56	7.61	8.15	11.67	8.74	11.46	7.99
E-24	0	0	0	0	0	0	0	0	7.13	8.02	10.11	7.71	8.40	9.81	8.76	9.45	8.41
E-92	4	1	0	0	0	1	1	0	5.36	4.08	4.07	4.07	4.13	4.05	4.10	4.07	4.09
E-93	0	0	0	0	0	0	0	0	10.17	9.00	9.55	16.27	16.27	9.79	16.95	9.74	17.36
E-89	0	0	0	0	0	0	0	0	4.47	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23
E-90	0	1	1	1	1	1	1	1	10.02	10.26	10.06	9.25	9.24	9.95	9.29	10.38	9.33
E-91	0	0	0	0	0	0	0	0	1.21	1.13	1.14	1.14	1.14	1.13	1.14	1.14	1.14
E-25	5	5	4	5	4	5	4	5	13.17	13.93	12.68	13.82	13.82	13.17	13.62	13.02	13.32
E-26	0	0	0	0	0	0	0	0	5.82	5.58	5.57	5.58	5.58	5.58	5.58	5.58	5.58
PER-99-ASC	1	1	1	1	1	1	1	1	45.09	44.98	47.85	46.40	46.45	47.87	46.48	47.87	46.47
PER-99-DESC	0	0	0	0	0	0	0	0	17.09	16.93	17.02	16.42	16.40	17.03	17.02	17.01	17.03
PER-103-ASC	0	5	2	3	2	4	2	4	45.12	43.82	38.26	40.74	40.72	39.25	40.68	39.47	40.29
PER-103-DESC	0	0	0	0	0	0	0	0	24.68	15.62	15.70	16.67	16.71	15.74	16.85	15.85	17.65
SENTIDO_NORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	38.14	36.83	35.01	36.78	36.86	35.33	36.73	35.35	36.80
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	5	-	4	-	-	-	-	-	9.53		-	7.89	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	8.09		-	7.09	-	-

Resultados de las Alternativas 7-2C, 9-2C, 10-2C, 11-2C, 12-2C, 13-2C y 14-2C entre las 14:00 y las 15:00

Punto de Control	Tiempo de demora (s)									Velocidad (km/h)								
	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 10-2C 3er Carril en	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C	Situación Actual	Alternativa 7-2C	Alternativa 9-2C	Alternativa 10-2C	Alternativa 10-2C 3er Carril en	Alternativa 11-2C	Alternativa 12-2C	Alternativa 13-2C	Alternativa 14-2C
COB-426_ASC	290.41	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	8.40	51.22	51.22	51.22	51.22	51.22	51.22	51.22	51.22
COB-426_DESC	0.84	0.80	0.72	0.80	0.82	0.79	0.85	0.77	0.80	52.44	52.23	52.44	52.26	52.22	52.26	52.13	52.30	52.24
COB-427_ASC	8.72	2.82	2.64	3.70	3.32	2.81	10.49	2.81	2.84	55.74	58.88	59.02	58.23	58.46	58.80	55.47	58.80	58.83
COB-427_DESC	3.27	34.42	31.95	143.96	116.31	29.27	17.64	32.47	39.17	59.62	41.12	42.44	27.58	29.10	42.99	49.02	42.42	41.23
COB-429_ASC	1.96	2.24	1.98	2.00	2.07	1.98	2.02	1.96	2.06	46.59	45.68	46.41	46.30	46.16	46.45	46.30	46.49	46.12
COB-429_DESC	1.02	1.03	1.05	1.07	1.04	1.05	1.12	1.06	1.15	49.98	49.93	49.88	49.68	49.78	49.87	49.38	49.85	49.21
E-7_LOS RODEOS	8.72	2.82	2.64	3.70	3.32	2.81	10.49	2.81	2.84	55.74	58.88	59.02	58.23	58.46	58.80	55.47	58.80	58.83
E-6_LOS RODEOS	3.27	34.42	31.95	143.96	116.31	29.27	17.64	32.47	39.17	59.62	41.12	42.44	27.58	29.10	42.99	49.02	42.42	41.23
E-10_LOS RODEOS	1.67	0.52	1.59	0.47	0.49	1.59	0.48	1.59	0.49	41.33	48.26	41.81	48.67	48.59	41.86	48.61	41.86	48.53
E-11_LOS RODEOS	4.13	8.38	3.36	10.36	10.39	4.25	11.20	4.82	10.46	40.40	30.32	37.27	24.14	24.08	35.61	24.08	34.51	24.38
PER-431_ASC	4.45	5.57	4.21	4.79	5.20	4.23	5.16	4.37	5.22	51.11	50.13	51.00	50.59	50.35	50.99	50.40	50.91	50.28
PER-431_DESC	2.21	2.21	2.23	1.40	1.57	2.21	1.38	2.21	1.16	52.20	52.17	52.14	52.87	52.70	52.17	52.79	52.17	53.00
COB-435_ASC	1.92	1.13	1.12	1.13	1.13	1.11	1.14	1.10	1.14	45.06	48.46	48.49	48.44	48.46	48.52	48.38	48.57	48.40
COB-435_DESC	3.32	0.45	0.45	0.42	0.45	0.44	0.43	0.46	0.43	41.05	50.03	50.03	50.26	50.13	50.12	50.22	49.93	50.19
COB-437_ASC	3.41	3.33	3.23	3.34	3.35	3.32	3.34	3.14	3.50	51.69	51.58	51.67	51.50	51.53	51.56	51.55	51.71	51.44
COB-437_DESC	4.99	4.59	5.02	4.77	4.69	4.92	4.56	4.86	4.74	50.77	51.07	50.73	50.88	50.95	50.84	50.99	50.82	50.87
PRI-441_ASC	2.53	2.48	2.36	2.41	2.48	2.41	2.42	2.28	2.32	52.02	51.93	52.06	52.00	51.92	52.04	51.98	52.15	52.08
PRI-441_DESC	0.31	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	53.42	53.39	53.39	53.40	53.40	53.39	53.40	53.39	53.40
COB-451_ASC	0.84	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.81	0.80	0.81	48.93	49.14	49.16	49.15	49.10	49.12	49.09	49.14	49.10
COB-451_DESC	12.76	14.54	14.68	14.70	15.08	15.34	15.04	15.23	15.05	22.19	20.72	20.54	20.42	20.35	20.15	20.23	20.42	20.26
COB-511_ASC	7.31	0.00	4.72	4.02	3.95	4.70	4.07	4.76	4.09	40.08	0.00	41.47	40.56	40.62	41.52	40.52	41.50	40.64
COB-511_DESC	3.66	2.62	2.57	3.75	3.69	2.54	3.58	2.53	1.59	41.79	42.26	42.28	40.48	40.53	42.29	40.61	42.30	42.30
COB-513_ASC	6.32	1.56	1.53	1.53	1.53	1.51	1.58	1.55	1.49	40.48	43.23	43.25	43.25	43.24	43.26	43.22	43.24	43.27
COB-513_DESC	3.56	5.12	2.50	2.56	2.54	2.48	2.50	2.53	2.50	41.97	41.18	42.46	42.42	42.43	42.47	42.45	42.43	42.45
E-25_GOLF	4.00	3.17	3.29	3.41	3.34	3.64	3.26	3.29	3.36	51.52	52.24	52.11	52.13	52.18	51.98	52.22	52.18	52.16
E-26_GOLF	5.78	9.11	5.52	8.31	7.68	6.11	8.77	5.96	8.81	50.99	49.21	51.10	49.62	49.96	50.79	49.38	50.85	49.39
COB-515_ASC	1.26	1.76	1.25	1.23	1.22	1.24	1.23	1.23	1.23	45.51	42.64	45.62	45.74	45.75	45.66	45.70	45.72	45.71
COB-515_DESC	13.25	9.18	11.01	10.78	11.09	10.64	11.02	10.96	10.68	20.39	24.27	22.39	22.57	22.37	22.71	22.31	22.50	22.60
E-18	6.08	5.47	4.69	5.60	5.55	4.93	5.66	4.93	5.64	28.98	29.28	29.75	29.21	29.25	29.58	29.17	29.58	29.19
E-20	4.04	-	-	-	-	-	-	-	-	54.60	-	-	-	-	-	-	-	-
E-95	15.41	38.08	37.09	115.71	133.57	39.04	32.52	34.13	32.25	37.89	25.64	27.03	15.56	14.72	26.36	27.70	27.77	28.88
E-96	2.57	1.20	1.19	1.21	1.21	1.19	1.20	1.20	1.20	56.30	44.85	44.93	44.67	44.68	44.91	44.85	44.89	44.85
EST-1_TF5 SAN LÁZARO	0.78	-	-	-	-	-	-	-	-	49.44	-	-	-	-	-	-	-	-
E-1_LOS RODEOS	2.71	-	-	-	-	-	-	-	-	41.50	-	-	-	-	-	-	-	-
E-2_LOS RODEOS	4.34	-	-	-	-	-	-	-	-	39.66	-	-	-	-	-	-	-	-
E-4_LOS RODEOS	1.96	14.13	8.09	19.95	20.23	6.96	8.78	5.66	8.53	55.81	13.43	24.23	17.20	16.85	26.77	26.95	28.45	27.75
E-5_LOS RODEOS	3.40	-	-	-	-	-	-	-	-	39.14	-	-	-	-	-	-	-	-
E-21	0.81	0.42	0.38	0.36	0.37	0.38	0.37	0.38	0.37	57.69	53.87	51.67	51.91	51.92	51.73	51.86	51.75	51.90
E-22	0.00	9.90	1.37	2.19	3.15	1.07	3.27	1.08	3.44	0.00	34.67	47.73	42.05	40.15	53.29	40.08	53.25	39.73
E-94	0.76	1.85	2.18	-	-	1.54	1.44	1.57	1.50	58.90	53.07	50.54	-	-	54.42	54.84	54.32	54.42
E-23	3.30	1.15	1.27	0.93	0.93	1.27	1.03	1.25	0.95	32.95	48.56	47.85	50.15	50.12	47.90	49.56	47.99	50.05
E-24	2.15	0.96	0.94	0.96	0.97	0.93	0.97	0.93	0.97	48.93	49.62	49.71	49.52	49.42	49.82	49.38	49.78	49.37
E-92	4.16	1.56	1.54	1.53	1.70	1.53	1.55	1.54	1.54	42.51	51.65	51.70	51.77	50.53	51.77	51.68	51.72	51.74
E-93	2.04	1.08	1.08	1.18	1.17	1.09	1.17	1.11	1.17	51.47	54.64	54.63	53.98	54.01	54.55	54.00	54.42	53.99
E-89	2.53	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	42.01	41.92	41.92	41.92	41.92	41.92	41.92	41.92	41.92
E-90	0.74	0.79	0.77	0.76	0.78	0.76	0.78	0.74	0.80	53.27	52.83	53.06	53.09	52.94	53.12	52.97	53.33	52.75
E-91	1.85	1.84	1.87	1.87	1.87	1.83	1.87	1.85	1.86	54.10	54.39	54.28	54.26	54.30	54.41	54.29	54.35	54.31
E-25	3.64	3.70	3.64	3.75	3.73	3.74	3.78	3.60	3.71	39.45	39.14	39.27	39.02	39.08	38.97	38.89	39.42	39.11
E-26	2.28	2.26	2.25	2.27	2.26	2.27	2.26	2.27	2.26	52.21	52.17	52.24	52.17	52.18	52.17	52.21	52.18	52.20
PER-99-ASC	20.17	20.05	28.29	23.88	24.01	28.27	24.10	28.27	24.04	34.57	34.65	32.04	33.35	33.31	32.03	33.28	32.03	33.30
PER-99-DESC	1.65	1.24	1.22	1.15	1.12	1.26	1.20	1.23	1.19	66.53	67.20	67.25	67.40	67.44	67.18	67.29	67.24	67.30
PER-103-ASC	18.94	18.68	13.95	15.71	16.67	14.09	16.95	14.13	16.16	39.14	38.84	39.91	39.43	39.25	39.72	39.18	39.71	39.36
PER-103-DESC	11.70	2.74	2.59	2.54	2.73	2.65	2.53	2.69	2.25	62.95	67.15	67.28	66.61	66.48	67.23	66.62	67.19	66.95
SENTIDO_NORTE	5.76	5.63	5.20	5.59	5.74	5.24	5.58	5.28	5.68	41.40	41.51	41.70	41.51	41.45	41.66	41.50	41.64	41.47
Entrada Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	3.06		-	2.68	-	-	-	-	-	37.19		-	38.38	-	-
Salida Nuevo Ramal TF-5	-	-	-	1.46		-	1.38	-	-	-	-	-	43.33		-	44.07	-	-

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ESTADO ACTUAL
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
4. ESTUDIO DE TRAZADO
   - 4.1. Eje 1: estado actual
   - 4.2. Eje 2: propuesta de estudio preliminar
   - 4.3. Eje 3
5. ESTUDIO DE VÍAS DE SERVICIO
   - 5.1. Alternativa 1: estado actual
   - 5.2. Alternativa 2: propuesta de vías unidireccionales
6. ENLACE GUAMASA
7. ENLACE AEROPUERTO NORTE
8. ENLACE AENA
9. ENLACE SAN LÁZARO
10. INICIO DE TERCER CARRIL
    - 10.1. Alternativa 1: enlace Tacoronte
    - 10.2. Alternativa 2: estación de servicio
    - 10.3. Alternativa 3: enlace Guamasa
11. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL AEROPUERTO
12. SUPERFICIES DE OCUPACIÓN
13. EVOLUCIÓN DE ALTERNATIVAS

APÉNDICES:

APÉNDICE Nº 1: ALTERNATIVAS DE EJE
APÉNDICE Nº 2: ALTERNATIVAS DE VÍAS DE SERVICIO
APÉNDICE Nº 3: ALTERNATIVAS DE ENLACE GUAMASA
APÉNDICE Nº 4: ALTERNATIVAS DE ENLACE AEROPUERTO NORTE
APÉNDICE Nº 5: ALTERNATIVAS DE ENLACE AENA
APÉNDICE Nº 6: ALTERNATIVAS DE ENLACE SAN LÁZARO
APÉNDICE Nº 7: ALTERNATIVAS DE INICIO DE TERCER CARRIL
APÉNDICE Nº 8: ESTUDIO MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es el estudio de las diferentes alternativas para ejecutar un tercer carril en la Autopista TF-5 en sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte para seleccionar aquella que se ajuste mejor a los requerimientos establecidos en la metodología aplicada. Ésta se ha dividido en cuatro bloques principales:

- **TRAZADO:** estudio de los posibles desplazamientos del eje actual de la Autopista TF-5.
- **VÍAS DE SERVICIO:** evaluación de la opción de habilitar un único sentido en las vías laterales de la Autopista, frente a mantener los dos sentidos actuales.
- **ENLACES:** propuesta de diferentes alternativas para los tres enlaces principales incluidos en el ámbito de actuación: Guamasa, Aeropuerto Norte y San Lázaro.
- **INICIO 3er CARRIL:** se plantearán tres posibles puntos de inicio del tercer carril en la Autovía: enlace de Tacoronte, Estación de Servicio o enlace Guamasa.

Combinando las diferentes propuestas de los cuatro bloques anteriores, resultan las alternativas de actuación recogidas en la tabla siguiente:

ACTUACIÓN	TRAZADO (EJE)	VÍAS DE SERVICIO	ENLACES	INICIO 3ER CARRIL TF-5	CÓDIGO DE ALTERNATIVA
Alternativa 1	1	BI	GU-A, AE-A, SL-A	TAC	**1** / BI / GU-A. AE-A. SL-A / TAC
Alternativa 2	2	BI	GU-A, AE-A, SL-A	TAC	**2** / BI / GU-A.AE-A.SL-A / TAC
Alternativa 3A	3	BI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**3A** / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC
Alternativa 3B	3	BI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**3B**/ BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC
Alternativa 4A	3	UNI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**4A** / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC
Alternativa 4B	3	UNI	GU-A, AE-B, SL-B	TAC	**4B** / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC
Alternativa 5A	3	BI	GU-C, AE-B, SL-C	TAC	**5A** / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC
Alternativa 5B	3	BI	GU-C, AE-B, SL-C	TAC	**5B** / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC
Alternativa 6-3C	3	BI	GU-D, AE-B, SL-C	TAC	**6-3C** / BI / GU-D.AE-B.SL-C / GAS
Alternativa 6-2C	3	BI	GU-D, AE-B, SL-E	TAC	**6-2C** / BI / GU-D.AE-B.SL-E / GAS
Alternativa 7-3C	3	BI	GU-D.AE-G.SL-C	TAC	7-3C / BI / GU-D.AE-G.SL-C / TAC
Alternativa 7-2C	3	BI	GU-D.AE-G.SL-E	GAS	7-2C / BI / GU-D.AE-G.SL-E / GAS

ACTUACIÓN	TRAZADO (EJE)	VÍAS DE SERVICIO	ENLACES	INICIO 3ER CARRIL TF-5	CÓDIGO DE ALTERNATIVA
Alternativa 9-2C	3	BI	GU-E.AE-H.SL-E	GUA	**9-2C** / BI / GU-E.AE-H.SL-E / GUA
Alternativa 10-2C	3	BI	GU-E.AE-I.SL-E	GUA	**10-2C** / BI / GU-E.AE-I.SL-E / GUA
Alternativa 11-2C	3	BI	GU-E.AE-J.SL-E	GUA	**11-2C** / BI / GU-E.AE-J.SL-E / GUA
Alternativa 12-2C	3	BI	GU-E.AE-K.SL-E	GUA	**12-2C** / BI / GU-E.AE-K.SL-E / GUA
Alternativa 13-2C	3	BI	GU-E.AE-L.SL-E	GUA	**13-2C** / BI / GU-E.AE-L.SL-E / GUA
Alternativa 14-2C	3	BI	GU-E.AE-M.SL-E	GUA	**14-2C** / BI / GU-E.AE-M.SL-E / GUA

2. ESTADO ACTUAL

En primer lugar, en la ***Figura 1*** se ilustra el estado actual del trazado de la Autopista TF-5 entre el P.K. 11+000 y P.K. 15+000, así como el de la carretera TF-152 (Guamasa), la carretera TF-154 (Portezuelo) y la TF-235 (Carretera del Campo de Golf).

Figura 1. Estado actual del trazado de la TF-5 (P.K.15+000 – P.K.11+000) y carreteras TF-152, TF-154 y TF-235.

Se observa como en escasos cuatro kilómetros de trazado de la Autovía, confluyen diferentes enlaces que dan acceso a unos destinos que movilizan un volumen importante de tráfico. Esto ha sido corroborado con los informes de la Unidad Técnica de Aforos de tráfico del Cabildo Insular de Tenerife, recogiendo unas IMD de 104.532 veh/día y de 88.281 veh/día en el pasado año 2017.

En segundo lugar, en las ***Figuras 2***, ***3*** y ***4*** se muestra la configuración actual de los enlaces incluidos en el ámbito de este proyecto.

Figura 2. Estado actual del enlace de Guamasa.

Figura 3. Estado actual del enlace del Aeropuerto Norte.

Figura 4. Estado actual del enlace de San Lázaro.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Para realizar la comparación de las diferentes alternativas, en primer lugar, se definirán y estudiarán una serie de factores determinantes para este tipo de proyectos:

- Superficies a ocupar: distinguiendo entre las superficies pertenecientes al Aeropuerto de Tenerife Norte (AENA) y a su zona de servicio, zona de dominio público, etc.
- Superficies a expropiar: parcelas de titularidad privada.
- Funcionalidad: evaluar la comodidad del enlace para los usuarios del mismo, valorando negativamente los giros a la izquierda.
- Seguridad vial: valorar la peligrosidad del enlace.

A continuación, se ordenarán las alternativas en una tabla comparativa lo más objetiva posible, tomando el primer lugar la alternativa más favorable, para poder elegir la solución óptima.

4. ESTUDIO DE TRAZADO

A continuación, se presenta el estudio de los diferentes trazados propuestos para el eje del tercer carril de la Autopista TF-5 sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto del Norte.

4.1. EJE 1: ESTADO ACTUAL

Esta alternativa consiste en implantar el nuevo tercer carril respetando el trazado actual, sin desplazar el eje estructurante de la Autopista TF-5.

Por lo tanto, la ampliación de la calzada implicará una superficie importante de afecciones y expropiaciones. Esto ha sido corroborado en el apartado 10 del presente Anejo.

A continuación, se adjunta el trazado de esta Alternativa, cuyo Plano se recoge en el Apéndice 1 adjunto a este Anejo.

Figura 5. Alternativa de trazado: Eje 1 (Hoja 1 de 4).

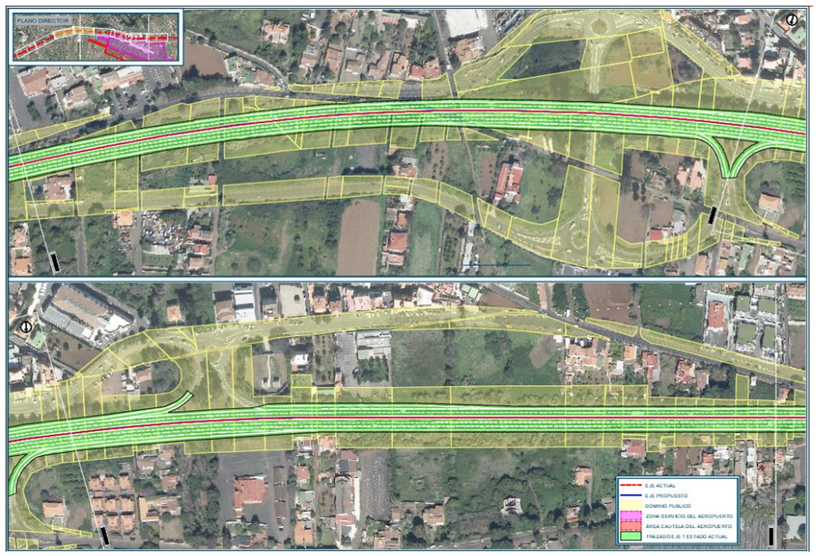


Figura 6. Alternativa de trazado: Eje 1 (Hoja 2 de 4).

Figura 7. Alternativa de trazado: Eje 1 (Hoja 3 de 4).

Figura 8. Alternativa de trazado: Eje 1 (Hoja 4 de 4).

4.2. EJE 2: PROPUESTA DE ESTUDIO PRELIMINAR

El eje 2 corresponde al trazado propuesto en el estudio preliminar incluido en la licitación de este contrato, planteando un desplazamiento del eje actual de la Autopista hasta un máximo de 9,00 metros.

Figura 9. Alternativa de trazado: Eje 2 (Hoja 1 de 4).

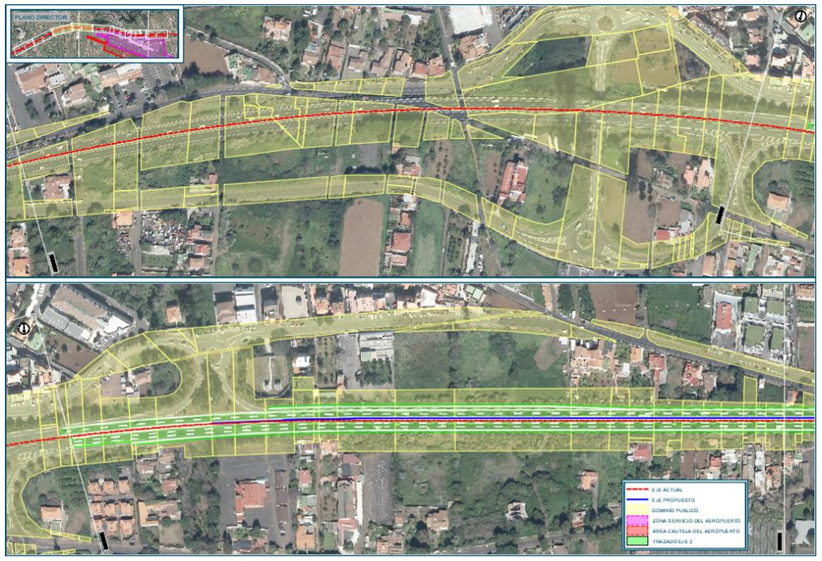


Figura 10. Alternativa de trazado: Eje 2 (Hoja 2 de 4).

Figura 11. Alternativa de trazado: Eje 2 (Hoja 3 de 4).

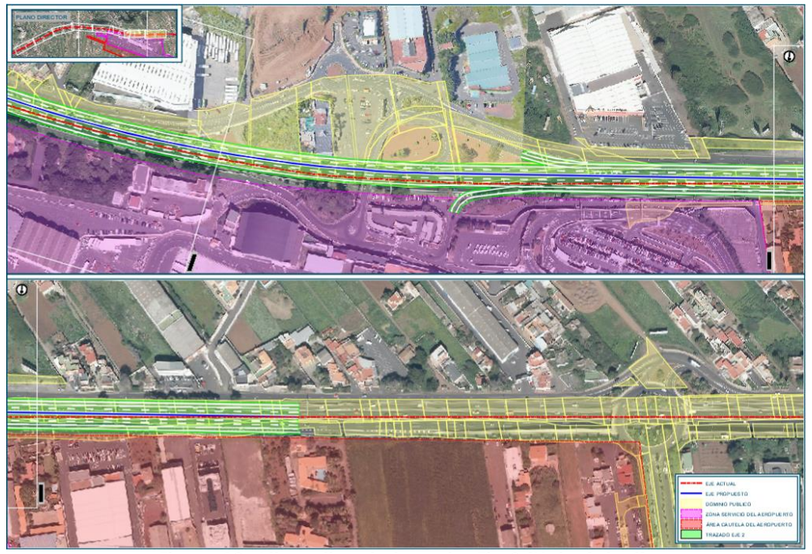


Figura 12. Alternativa de trazado: Eje 2 (Hoja 4 de 4).

Este trazado implicaría menos superficie de afección que el Eje 1 o estado actual, pero seguiría suponiendo un área significante de ocupación. Ver Planos A3-AP1.2 adjuntos en el Apéndice 1 de este Anejo.

4.3. EJE 3

La propuesta elaborada por este equipo redactor constituye el denominado eje 3, consistiendo en un desplazamiento del eje actual de la Autopista hasta un máximo de 6,0 metros.

Figura 13. Alternativa de trazado: Eje 3 (Hoja 1 de 4).

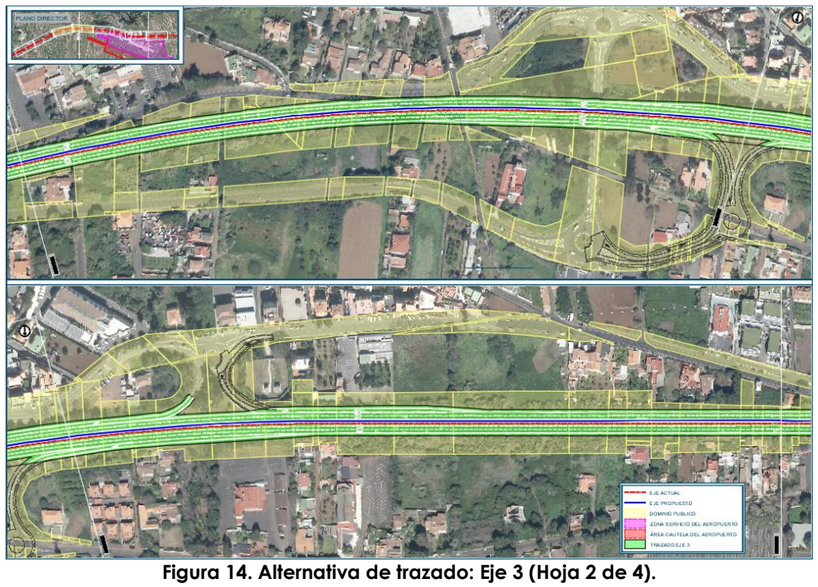


Figura 14. Alternativa de trazado: Eje 3 (Hoja 2 de 4).

Figura 15. Alternativa de trazado: Eje 3 (Hoja 3 de 4).

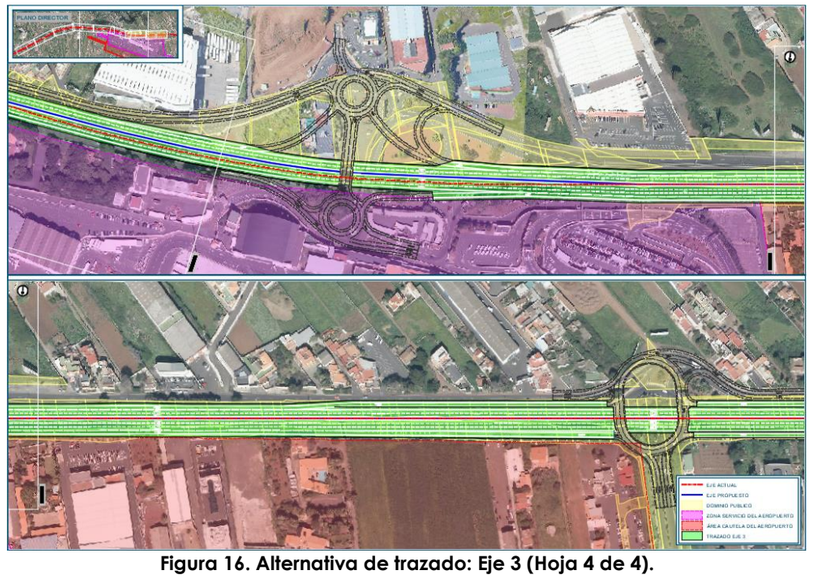


Figura 16. Alternativa de trazado: Eje 3 (Hoja 4 de 4).

Este trazado supone la menor de las ocupaciones, adaptando el desplazamiento de la traza a lo largo de todo el ámbito de actuación para conseguir la menor superficie de afección posible. Ver Planos A3-AP1.3 adjuntos en el Apéndice 1 de este Anejo.

5. ESTUDIO DE VÍAS DE SERVICIO

5.1. ALTERNATIVA 1: ESTADO ACTUAL

La alternativa 1 de las vías de servicio consiste en mantener el estado actual de las vías, respetando el sentido bidireccional de la TF-152 y TF-235.

Figura 17. Diagrama de flujo de la alternativa 1 de vías de servicio.

5.2. ALTERNATIVA 2: PROPUESTA DE VÍAS UNIDIRECCIONALES

Se propone implantar un sentido único en las vías laterales situadas a ambos extremos de la TF-5.

Figura 18. Diagrama de flujo de la alternativa 2 de vías de servicio.

Para hacer posible esta configuración de tráfico, se deberán habilitar dos pasos inferiores, uno a la altura del enlace de Guamasa y otro en la conexión con la vía Portezuelo.

Figura 19. Paso inferior a la altura de Guamasa.

Figura 20. Paso inferior a la altura de Portezuelo.

Ver Planos A3-AP2 adjuntos en el Apéndice 2 de este Anejo.

6. ENLACE GUAMASA

El enlace existente de Guamasa consiste en un enlace tipo diamante con pesas.

Figura 21. Estado actual del enlace de Guamasa.

Para este enlace, se han propuesto cuatro alternativas de actuación:

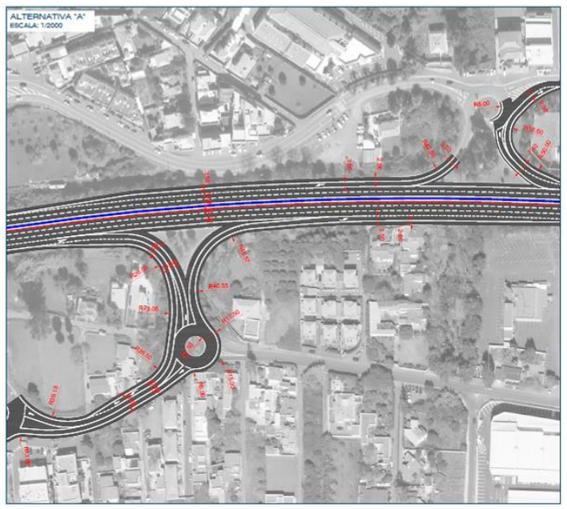


Figura 22. Alternativa A del enlace Guamasa

ALTERNATIVA A:

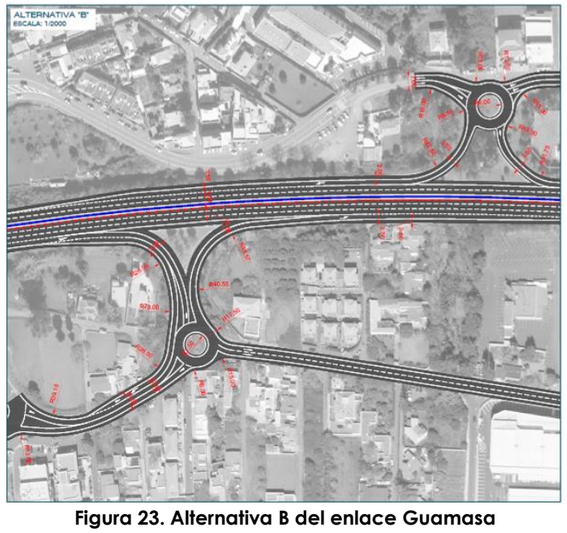


Figura 23. Alternativa B del enlace Guamasa

ALTERNATIVA B:

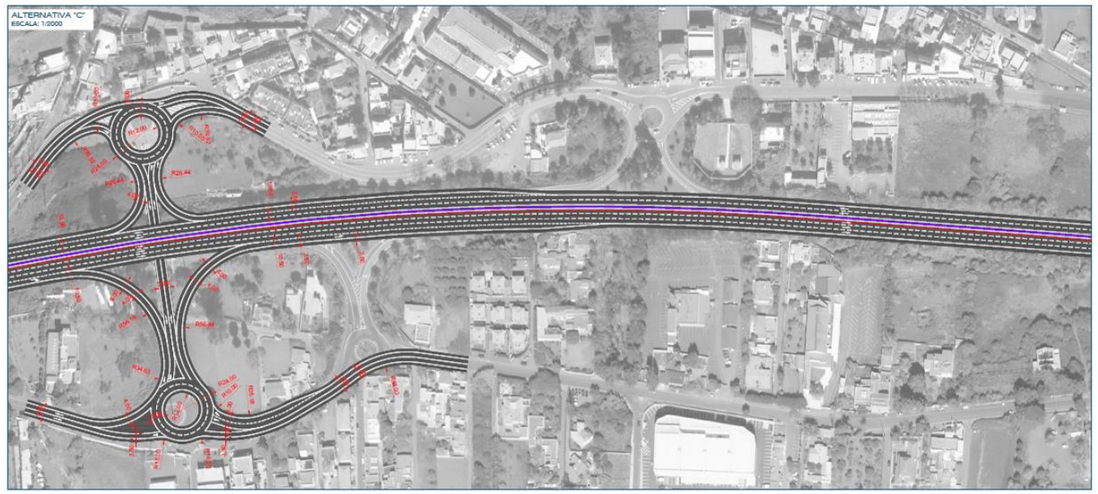


Figura 24. Alternativa C del enlace Guamasa.

ALTERNATIVA C:

Se mantiene el enlace tipo diamante con pesas, ampliando el radio interior de las glorietas. A su vez, también se suprime la salida a la TF-5 desde la pequeña glorieta situada más al este.

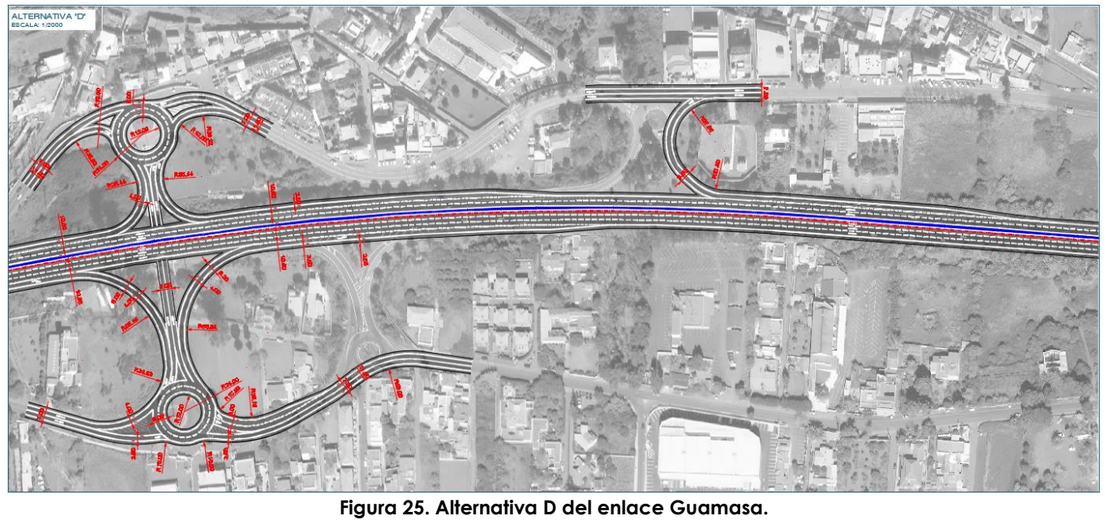


Figura 25. Alternativa D del enlace Guamasa.

ALTERNATIVA D:

Partiendo de la alternativa C, en esta nueva propuesta se le añade una intersección en Y en el sentido ascendente de la TF-5, antes de llegar a la conexión con el enlace. Ver Planos A3-AP3 adjuntos en el Apéndice 3 de este Anejo.

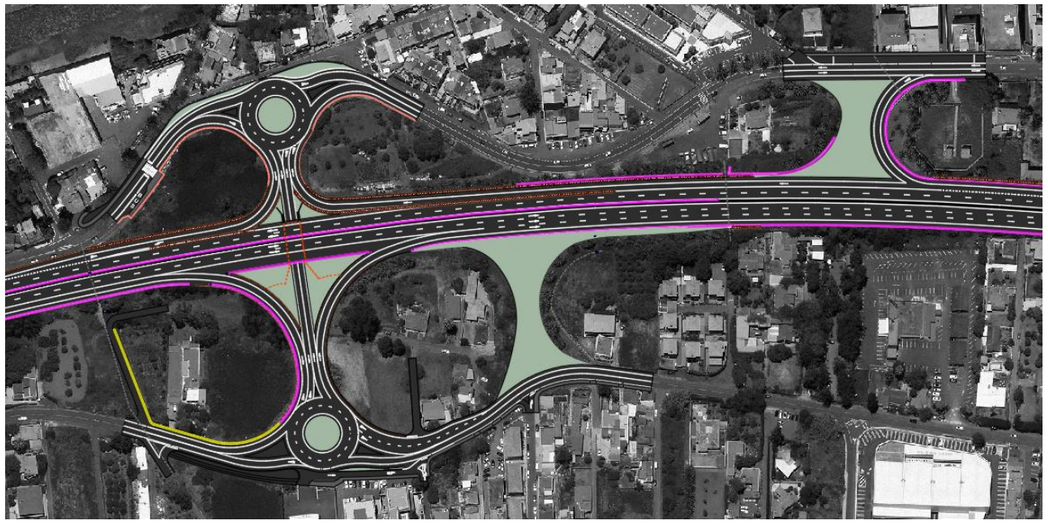


Figura 26. Alternativa E del enlace Guamasa.

ALTERNATIVA E:

A partir de la configuración descrita en la alternativa D, se traslada el inicio del tercer carril a continuación del enlace sentido descendente (dirección Santa Cruz) de forma que este tramo inicial de tercer carril pasa a ser un carril de trenzado entre la Estación de Servicio y el enlace de Guamasa. Ver Planos A3-AP3 adjuntos en el Apéndice 3 de este Anejo.

7. ENLACE AEROPUERTO NORTE

El enlace existente del Aeropuerto Norte consiste en un enlace tipo trompeta.

Figura 27. Estado actual del enlace de Aeropuerto Norte.

Para este enlace se han estudiado dos alternativas inicialmente:

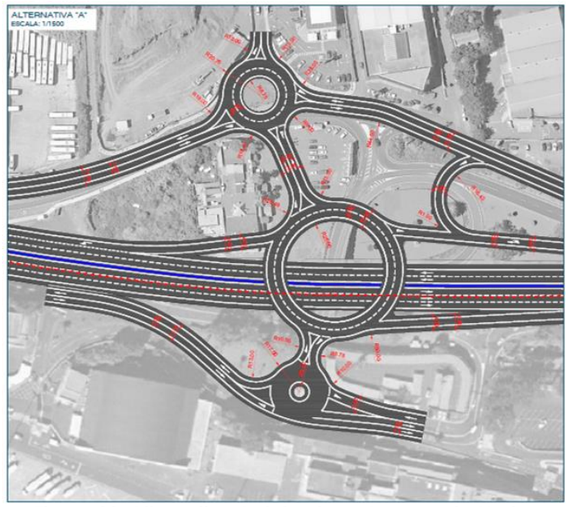


Figura 28. Alternativa A del enlace Aeropuerto Norte.

ALTERNATIVA A:

Enlace con glorieta a distinto nivel, conectada a miniglorieta y glorieta.

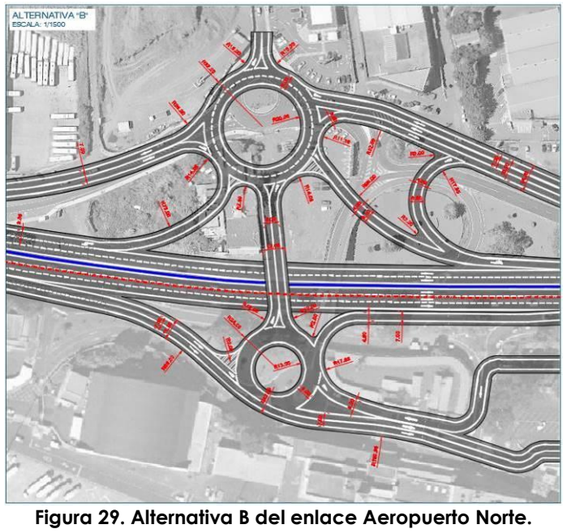


Figura 29. Alternativa B del enlace Aeropuerto Norte.

ALTERNATIVA B:

Enlace en diamante con pesas, donde la glorieta situada al sur habilita un nuevo acceso al Aeropuerto Norte para el tráfico procedente del tramo norte de la TF-5.

Posteriormente, partiendo de las dos alternativas anteriores se han desarrollado una serie de opciones para resolver la accesibilidad hacia el norte. Para ello, se han tenido en cuenta los movimientos generados en las diferentes áreas de la Terminal del Aeropuerto; personal de Aena, taxis y aparcamiento general para usuarios.

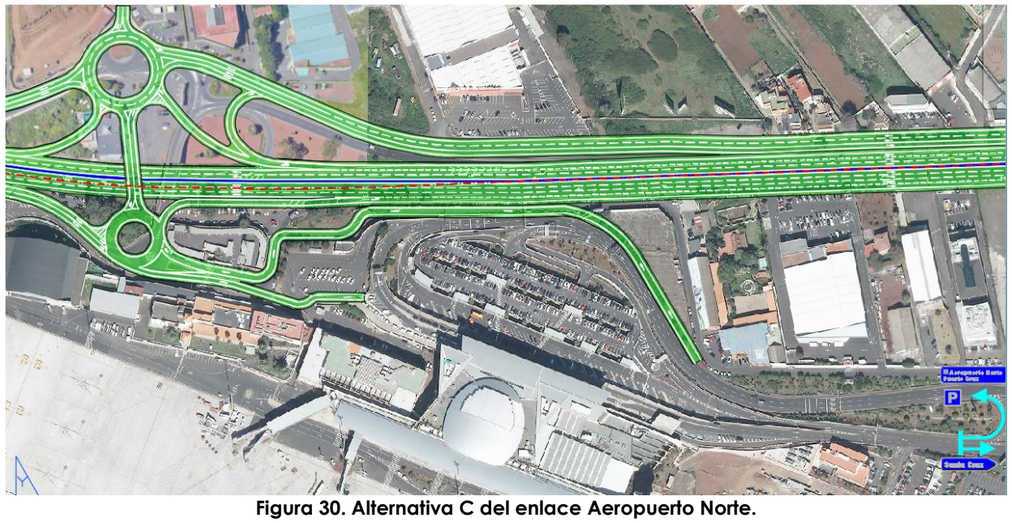


Figura 30. Alternativa C del enlace Aeropuerto Norte.

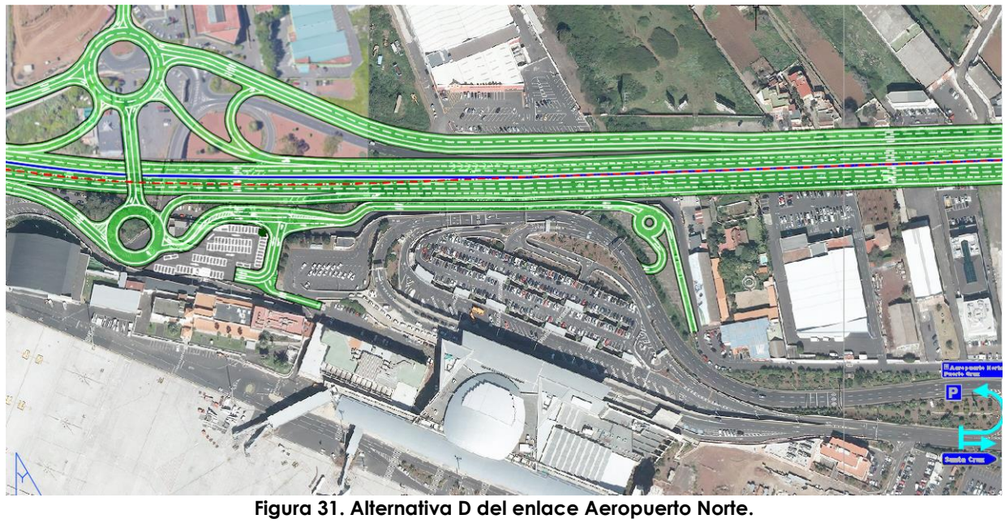


Figura 31. Alternativa D del enlace Aeropuerto Norte.

Se dota de un acceso directo para los usuarios provenientes del tramo norte de la TF-5, facilitándoles una entrada al Aeropuerto por el lado este, desde el cual podrán acceder directamente tanto a la zona de aparcamientos de los usuarios como a la zona de recogida de pasajeros.

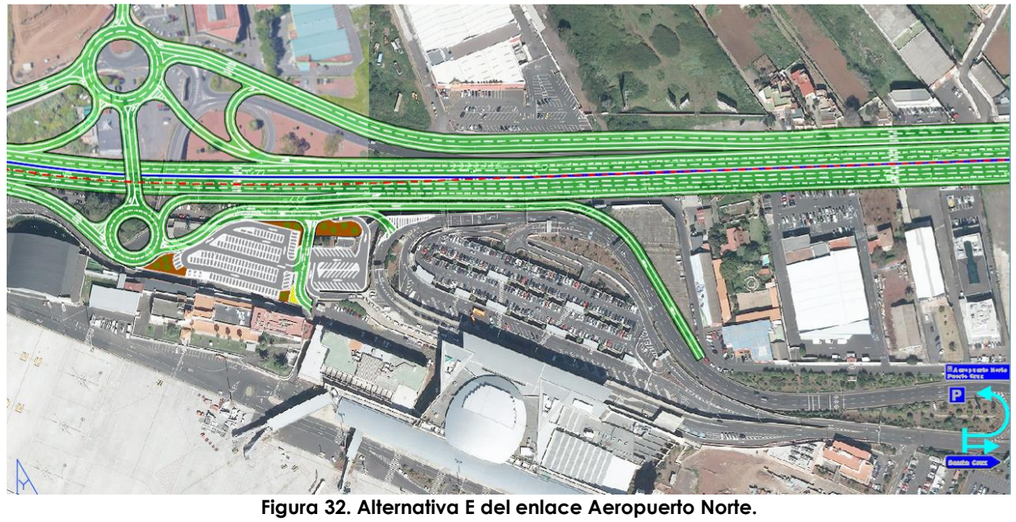


Figura 32. Alternativa E del enlace Aeropuerto Norte.

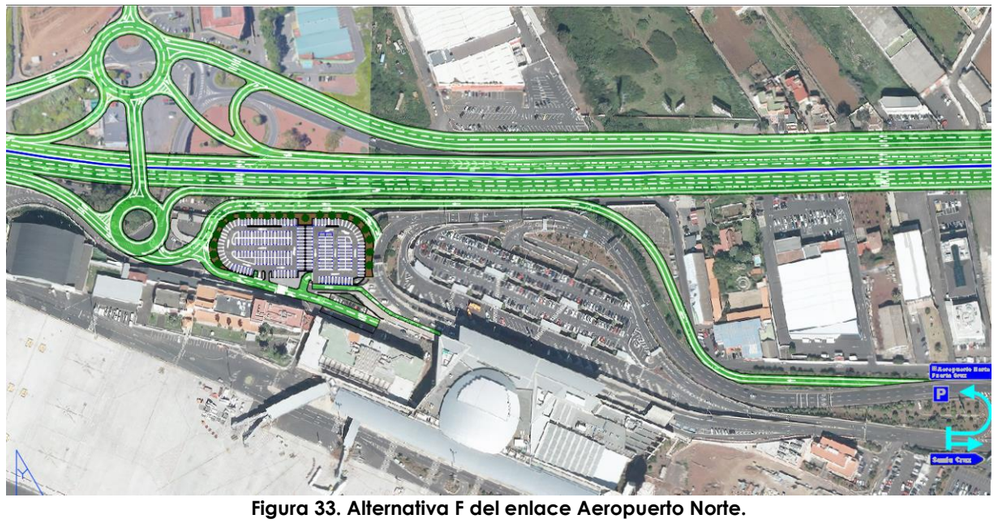


Figura 33. Alternativa F del enlace Aeropuerto Norte.

Ídem que Alternativa E, añadiendo un nuevo acceso para tráfico restringido (personal del Aeropuerto, guardia civil y taxis) separado del viario de acceso hábil para todos los usuarios.

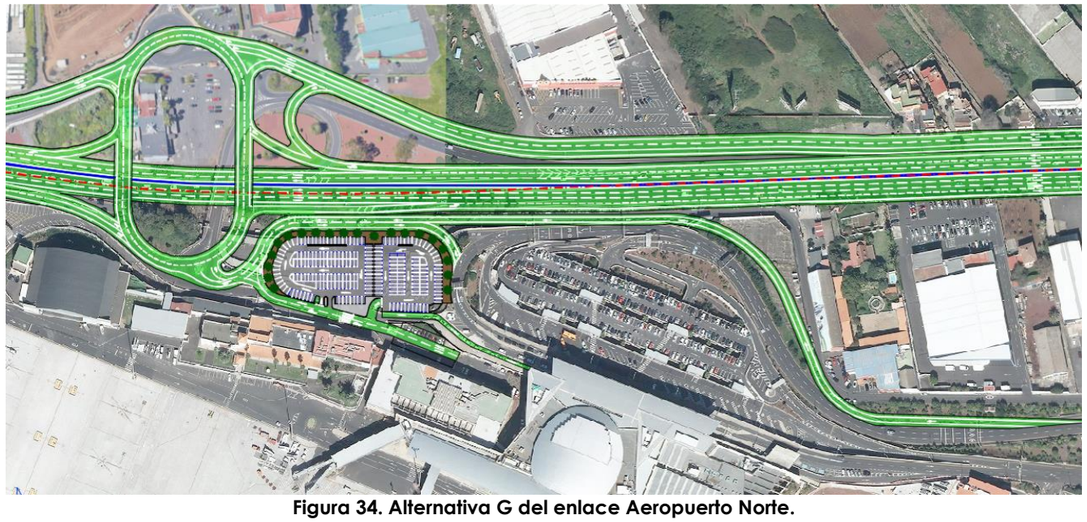


Figura 34. Alternativa G del enlace Aeropuerto Norte.

En esta alternativa únicamente se ha contemplado la afección que tendría una glorieta ovoidal a distinto nivel que abarcara todos los ramales cubiertos por el anterior enlace proyectado tipo pesa. Por lo que la remodelación de los aparcamientos será ejecutada en base a una de las tres propuestas anteriores.

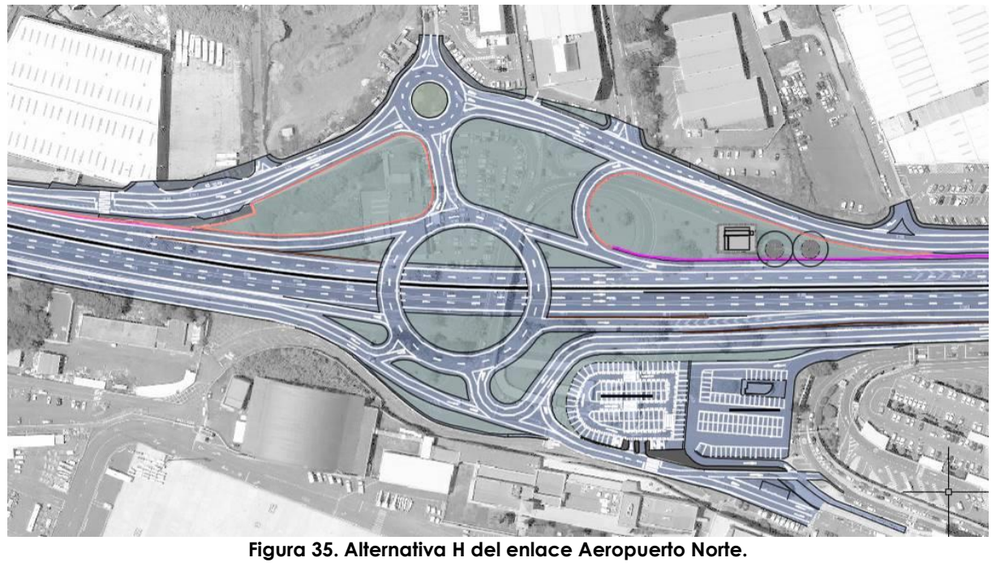


Figura 35. Alternativa H del enlace Aeropuerto Norte.

Basándose en el diseño de las Alternativas A y B, se propone el enlace anterior donde se recupera el doble sentido de la vía de servicio TF-235 y se añade una bifurcación donde se divide el tráfico entre una conexión con el nuevo enlace y el acceso occidental al Aeropuerto.

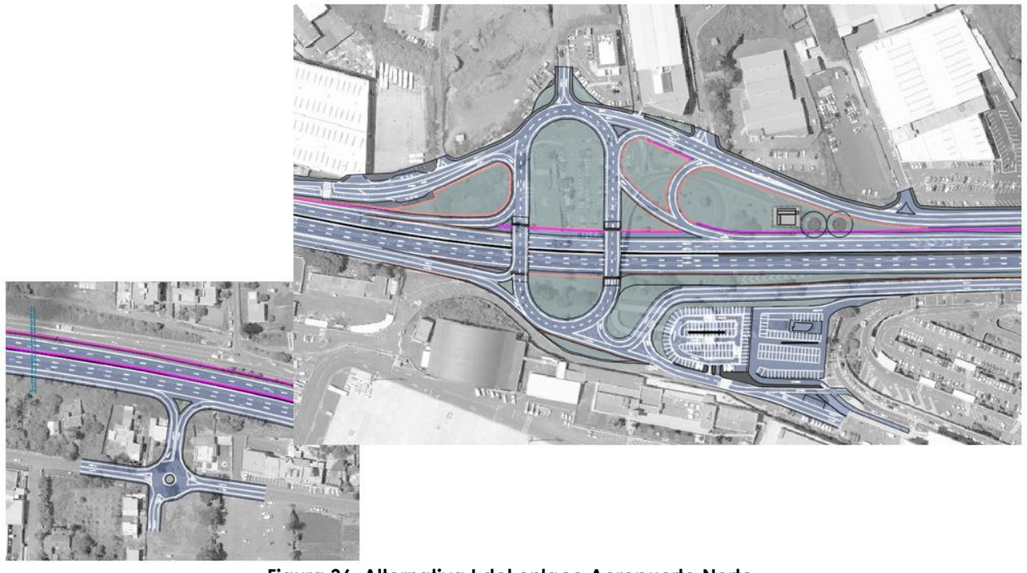


Figura 36. Alternativa I del enlace Aeropuerto Norte.

Se estudia el flujo de tráfico en el caso de que se independizara el nuevo enlace del sentido descendente de la TF-5. De forma que para poder acceder o salir de la nueva glorieta a distinto nivel en Sentido Santa Cruz se deberá realizar por la nueva miniglorieta a ejecutar en la vía TF-235.

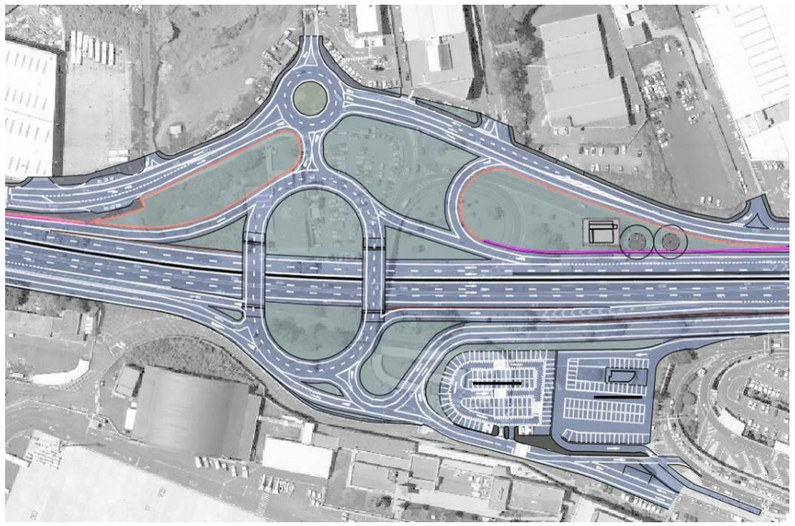


Figura 37. Alternativa J del enlace Aeropuerto Norte.

Este diseño surge unificando las dos propuestas anteriores, donde se recupera el vínculo del enlace a nivel con el sentido descendente de la TF-5 y se amplía la glorieta circular a ovoidal.

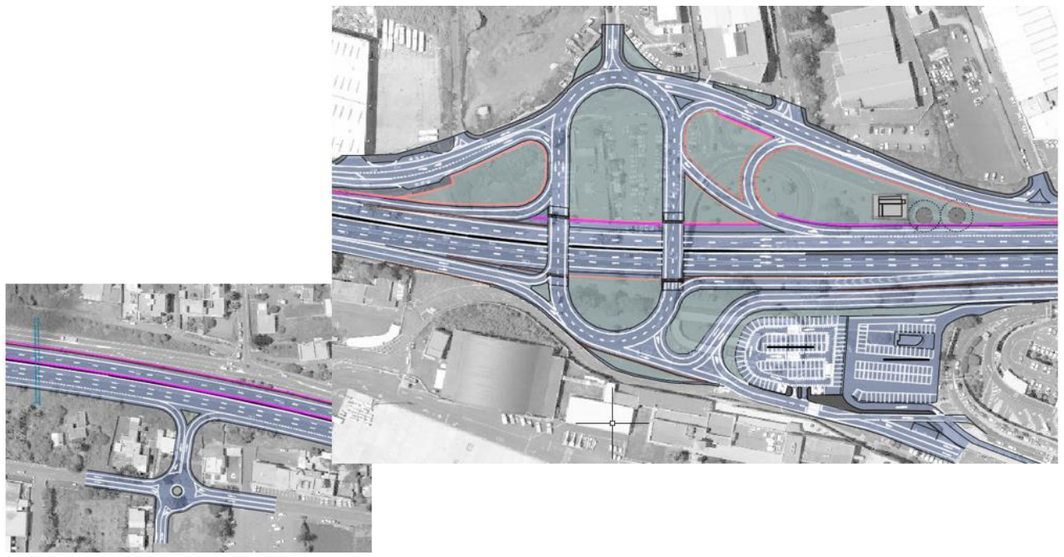


Figura 38. Alternativa K del enlace Aeropuerto Norte.

En esta alternativa se ha tomado la propuesta I y se ha dotado al enlace de un ramal de salida para el tráfico que desee tomar el sentido descendente de la TF-5, manteniendo el acceso al enlace desde la Autopista por la miniglorieta de la TF-235.

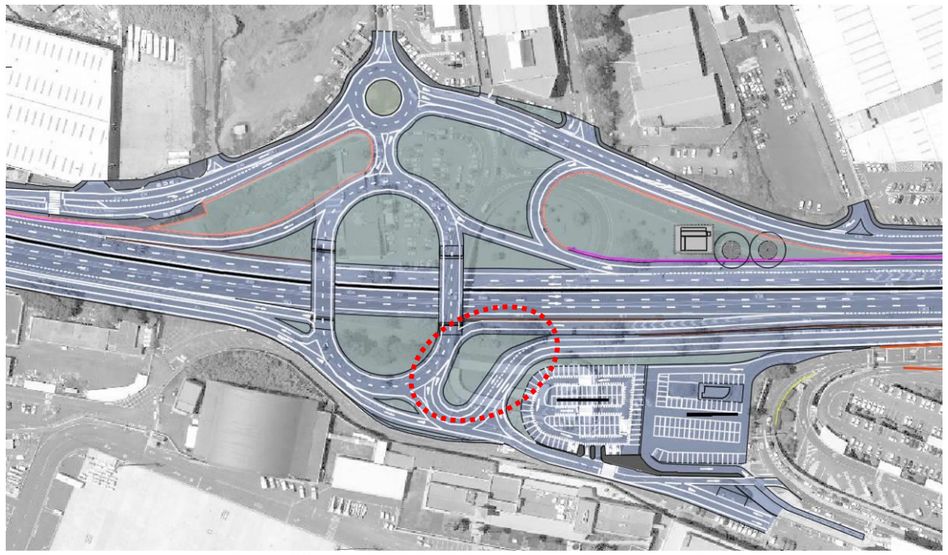


Figura 39. Alternativa L del enlace Aeropuerto Norte.

Manteniendo la configuración de la Alternativa J, se añade un segundo carril de acceso a la nueva glorieta ovoidal desde el Camino San Lázaro paralelo al Aeropuerto.

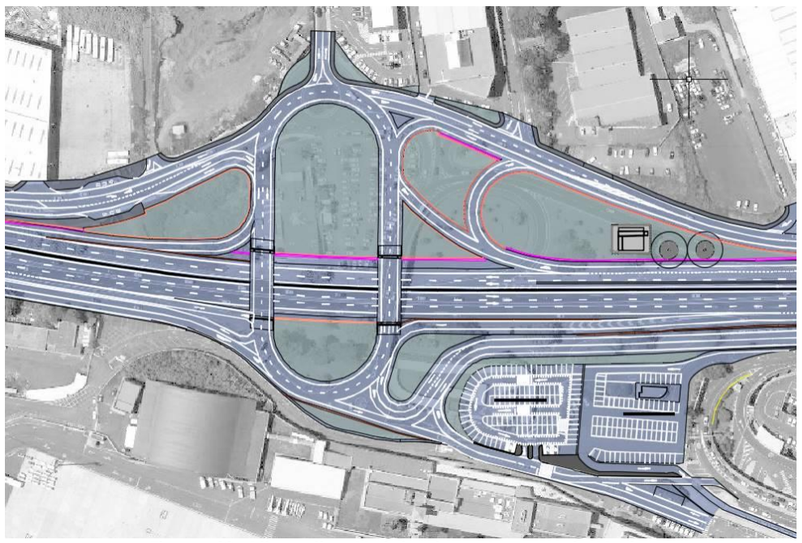


Figura 40. Alternativa M del enlace Aeropuerto Norte.

Por último, la solución definitiva consiste en una glorieta ovoidal a nivel, conectada en ambos sentidos con la TF-5, una vía de servicio TF-235 de doble sentido y un acceso de dos carriles a la glorieta desde el Camino San Lázaro.

Ver Planos A3-AP4 adjuntos en el Apéndice 4 de este Anejo.

8. ENLACE AENA

Partiendo del estudio de accesibilidad desarrollado en el apartado anterior y de acuerdo a las condiciones establecidas por AENA, se ha propuesto la ejecución de un nuevo enlace tipo glorieta a distinto nivel, situado al este de la Terminal del Aeropuerto Tenerife Norte.

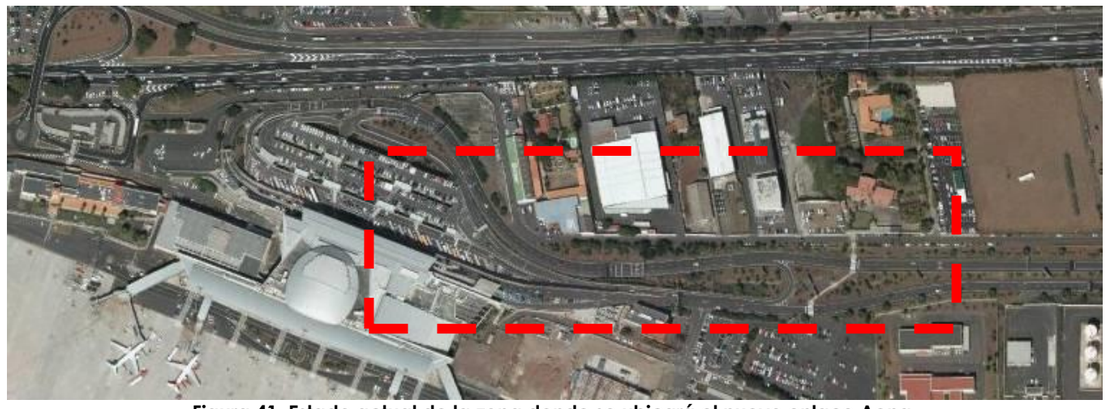


Figura 41. Estado actual de la zona donde se ubicará el nuevo enlace Aena.

Este nuevo enlace surge como resultado de trasladar la pequeña rotonda de la Alternativa D del enlace Aeropuerto Norte (***Figura 30***) a la zona donde actualmente se realiza el cambio de sentido. Esto se debe a que el emplazamiento original ocupa terrenos que actualmente son propiedad de Cepsa. Sin embargo, al situarlo en el actual cambio de sentido no solo se encuentra en suelo propiedad de Aena sino que también es compatible con la propuesta de revisión del Plan Director.

A su vez, esta nueva glorieta garantiza la fluidez de los movimientos actuales hacia el aeropuerto desde el acceso sur a través del paso a distinto nivel en los movimientos este – oeste.

A continuación se presentan las dos alternativas planteadas para la glorieta a distinto nivel:

Figura 42. Alternativa A del enlace Aena.

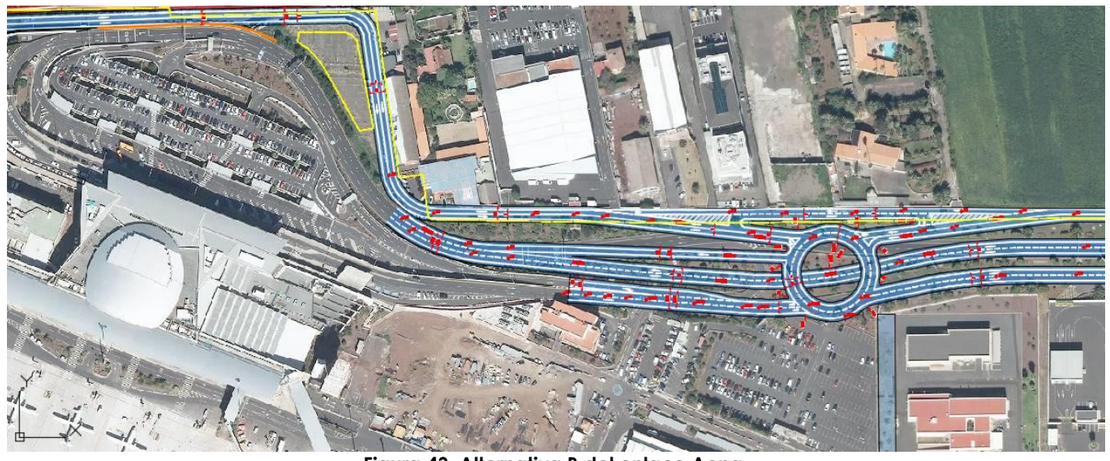


Figura 43. Alternativa B del enlace Aena.

9. ENLACE SAN LÁZARO

El enlace existente de San Lázaro consiste en un enlace tipo glorieta a distinto nivel.

Figura 44. Estado actual del enlace de San Lázaro.

Para este enlace se han barajado cinco alternativas:

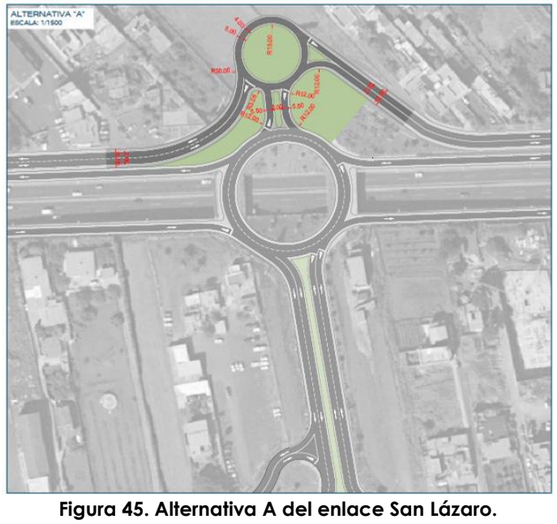


Figura 45. Alternativa A del enlace San Lázaro.

ALTERNATIVA A:

Ejecución de una nueva glorieta situada al norte de la existente.

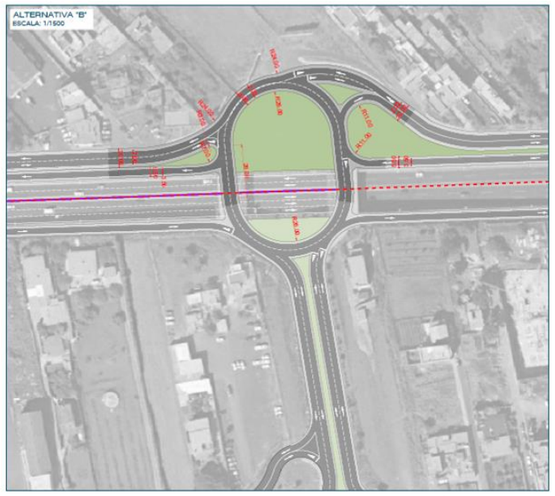


Figura 46. Alternativa B del enlace San Lázaro.

ALTERNATIVA B:

Ampliación de la glorieta existente a una forma ovoidal, manteniendo el distinto nivel.

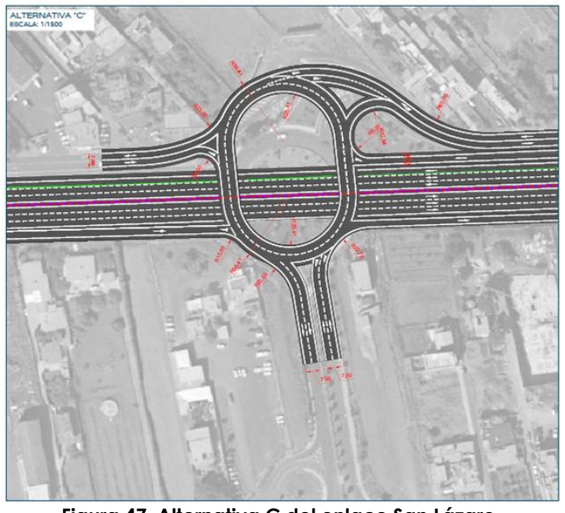


Figura 47. Alternativa C del enlace San Lázaro.

ALTERNATIVA C:

Tomando como base la Alternativa B, en este caso se suprime la salida al sentido ascendente de la TF-5.

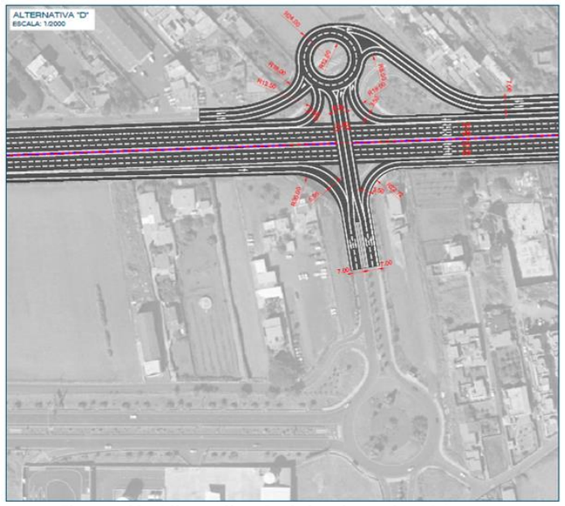


Figura 48. Alternativa D del enlace San Lázaro.

ALTERNATIVA D:

Partiendo de la Alternativa A, se suprime la glorieta existente y se habilita un enlace en diamante con pesa.

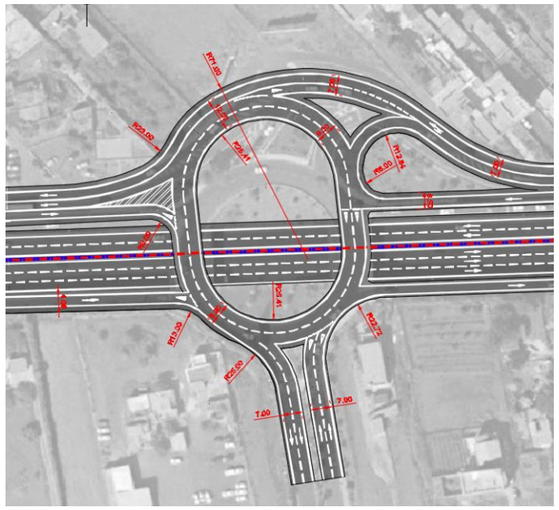


Figura 49. Alternativa E del enlace San Lázaro.

ALTERNATIVA E:

Se propone a partir de la Alternativa C, en esta ocasión se ha reducido el radio interior de la glorieta para que alrededor de esta se pueda implantar un tercer carril que canalice el tráfico procedente de San Lázaro hacia el Aeropuerto. De manera que estos vehículos no sean partícipes del flujo en la glorieta, tal como sucede actualmente.

Ver Planos A3-AP5 adjuntos en el Apéndice 5 de este Anejo.

10. INICIO DE TERCER CARRIL

Para el comienzo del tercer carril en el sentido decreciente de la TF-5 se plantean tres posibles accesos:

Figura 50. Posibles comienzos del tercer carril en sentido decreciente de la TF-5.

10.1. ALTERNATIVA 1: ENLACE TACORONTE

Figura 51. Comienzo del tercer carril en sentido decreciente de la TF-5 a la altura de Tacoronte.

10.2. ALTERNATIVA 2: ESTACIÓN DE SERVICIO

Figura 52. Comienzo del tercer carril en sentido decreciente de la TF-5 a la altura de la estación de servicio.

10.3. ALTERNATIVA 3: ENLACE GUAMASA

Figura 53. Comienzo del tercer carril en sentido decreciente de la TF-5 a la altura del enlace Guamasa.

Ver Planos A3-AP6 adjuntos en el Apéndice 6 de este Anejo.

11. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL AEROPUERTO

Una vez planteadas las alternativas del enlace del Aeropuerto del Norte, se han concertado una serie de reuniones con Aena para evaluar las necesidades del entorno y las medidas para mitigar la afección de las obras contenidas en el presente Proyecto constructivo.

Derivadas de los citados encuentros se han definidos las siguientes actuaciones:

- Modificación del enlace existente para optimizar la accesibilidad al Aeropuerto para el tráfico procedente del norte de la TF-5.
- Ejecución de un nuevo enlace tipo glorieta a distinto nivel que mejore la circulación del tráfico interior del aeropuerto (acceso a la Terminal y las zonas de aparcamiento, salidas, etc.).

12. SUPERFICIES DE OCUPACIÓN

En este punto, se han analizado las diferentes superficies de ocupación que implicarían cada una de las propuestas de eje.

SUPERFICIE DE OCUPACIÓN: ALTERNATIVAS DE INICIO DE TERCER CARRIL		
EJE 1	EJE 2	EJE 3
13.857 m^2	3.490 m^2	2.060 m^2

13. EVOLUCIÓN DE ALTERNATIVAS

En este apartado se describirá la evolución que ha seguido cada una de las alternativas, las cuales se han compuesto combinando las diferentes propuestas de los cuatro ámbitos descritos anteriores: eje, vías de servicio, enlaces e inicio del tercer carril.

En primer lugar, se valoran las superficies de ocupación obtenidas en el apartado 10 de este Anejo. En base a los valores recogidos se desechan tanto el Eje 1 como el Eje 2 por implicar afecciones inviables.

Por lo tanto, el resto de las alternativas tendrá como solución de trazado el *Eje 3*. Esto supone que quedan **descartadas** del estudio la **Alternativa 1** *(Eje 1)* y **Alternativa 2** *(Eje 2)*.

En segundo lugar, se estudian los efectos que produce el desplazamiento de la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro al ramal de salida de la TF-5 hacia el Aeropuerto Norte en sentido ascendente. De manera que, las Alternativas 3 han consistido en:

- **Alternativa 3A:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-A, AE-B y SL-B, trasladando la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro al ramal de salida de la TF-5 hacia el Aeropuerto Norte en sentido ascendente.
- **Alternativa 3B:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-A, AE-B y SL-B, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro como se encuentra actualmente.

Figura 54. Alternativa 3A: desplazamiento de la señal de ceda el paso en el enlace San Lázaro.

Figura 55. Alternativa 3B: estado actual de la señal de ceda el paso en el enlace San Lázaro.

Conforme a los resultados obtenidos en el estudio de tráfico, se ha optado por mantener el ceda el paso en su emplazamiento actual. Dado que, al colocarlo en el ramal, se provocarían mayores retenciones en el acceso al enlace, pudiendo afectar a la fluidez de tráfico de la TF-5 en ese tramo.

De manera que **se descarta la Alternativa 3A** y **se mantiene la Alternativa 3B**.

En tercer lugar, se han comprobado las mejoras que brindaría habilitar las vías de servicio paralelas a la TF-5 como vías unidireccionales. Este único sentido implicaría, como ya se describió anteriormente, la ejecución de los dos pasos inferiores a la altura de Guamasa y Portezuelo.

Dado el significante cambio que supondría esta nueva configuración del tráfico paralelo a la TF-5, se ha decidido volver a estudiar la funcionalidad del desplazamiento de la señal de ceda el paso en el enlace de San Lázaro. Constituyendo así las alternativas identificadas como 4A y 4B:

- **Alternativa 4A:** vías de servicio unidireccionales, enlaces GU-A, AE-B y SL-B, trasladando la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro al ramal de salida de la TF-5 hacia el Aeropuerto Norte en sentido ascendente.

- **Alternativa 4B:** vías de servicio unidireccionales, enlaces GU-A, AE-B y SL-B, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro.

En base al estudio de tráfico, se comprueba que habilitar la TF-152 y TF-235 como vías de un único sentido, supone una mejoría tan intrascendente que no compensaría la afección y ejecución de obra que esta solución unidireccional implicaría. A su vez, se corrobora de nuevo como el desplazamiento del ceda el paso en el enlace de San Lázaro provoca más retenciones que mejorías.

En base a lo anterior, **se descartan** tanto la **Alternativa 4A** como la **Alternativa 4B**.

En cuarto lugar, partiendo de la Alternativa 3B, se le añade un tercer carril al sentido ascendente de la TF-5, desde el enlace de San Lázaro hasta el enlace del Aeropuerto.

Figura 56. Tercer carril propuesto para el sentido ascendente de la TF-5 entre los enlaces SL y AE.

Por otro lado, también se cambia la configuración del enlace de Guamasa y San Lázaro. De manera que, aplicando los códigos utilizados anteriormente, se obtienen las siguientes alternativas denominadas 5A y 5B:

- **Alternativa 5A:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-C, AE-B y SL-C, trasladando la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro al ramal de salida de la TF-5 hacia el Aeropuerto Norte en sentido ascendente añadiendo un tercer carril en el sentido ascendente de la TF-5 entre el enlace de San Lázaro y el del Aeropuerto.

- **Alternativa 5B:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-C, AE-B y SL-C, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro, añadiendo un tercer carril en el sentido ascendente de la TF-5 entre el enlace de San Lázaro y el del Aeropuerto.

Aplicando el mismo criterio que en la Alternativas A anteriores, **se descarta la Alternativa 5A**. En cambio, la **Alternativa 5B es aceptada** en base a las mejoras observadas en el estudio de tráfico.

En quinto lugar, partiendo de la Alternativa 5B, se cambia el enlace de Guamasa y Aeropuerto Norte, conformando la Alternativa 6-3C que se detalla a continuación:

- **Alternativa 6-3C:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-D y SL-C, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro. En cuanto al enlace del Aeropuerto Norte se estudiará la viabilidad de implantar las propuestas C, D, E, F ó G. En esta propuesta se mantiene el tercer carril en el sentido ascendente de la TF-5 entre el enlace de San Lázaro y el del Aeropuerto.

Si bien se comprueba en el modelo de tráfico que esta solución produce notables mejorías en el tráfico de la TF-5, la dificultad del proceso constructivo del tercer carril en la Autovía a lo largo de este tramo entre enlaces hace necesario que se deba dividir esta solución en dos posibles fases. Por lo tanto, **se acepta la Alternativa 6-3C**, pero también se estudia los efectos de una Alternativa similar, pero con dos carriles en el sentido ascendente de la Autovía en vez de tres, constituyendo la Alternativa 6-2C:

- **Alternativa 6-2C:** vías de servicio bidireccionales, enlaces GU-D, AE-C y SL-E, manteniendo la señal de ceda el paso existente en la glorieta de San Lázaro, conservando dos carriles en el sentido ascendente de la TF-5 entre el enlace de San Lázaro y el del Aeropuerto.

Al reducir la superficie del sentido ascendente de la TF-5, el tercer carril añadido a la Propuesta E del enlace de San Lázaro continuaría por la vía de servicio, disponiendo así de dos carriles para el sentido norte y un único carril para el sentido contrario.

Esta propuesta, aunque brinda una menor mejoría del tráfico en la TF-5 que la de su predecesora con tres carriles, al simplificar el proceso constructivo y reducir las afecciones hace que valga la pena plantearse llevarla a cabo. Por lo que también **es aceptada la Alternativa 6-2C**.

En sexto lugar, fruto de las reuniones llevadas a cabo con Aena, se han propuesto una serie de modificaciones a la Alternativa 6-2C y Alternativa 6-3C para optimizar la accesibilidad desde la Autopista TF-5 a la Terminal, tanto por parte de los usuarios como por parte del personal y el transporte público que presta servicio.

Dentro de estas modificaciones se incluye:

- Ampliación y acondicionamiento del aparcamiento del personal de Aena y la bolsa de taxis, de manera que sea compatible con el Proyecto constructivo de aparcamientos del Aeropuerto de Tenerife Norte.
- Ampliación del aparcamiento existente P-3 por la afección de la nueva glorieta a distinto nivel (Enlace Aena).
- Nuevo ramal de salida a la Autopista directo a Santa Cruz sin participar en el enlace San Lázaro.

Una vez realizadas las citadas modificaciones estipuladas por Aena a las Alternativas 6, se han conformado la **Alternativa 7-2C** y la **Alternativa 7-3C**. **Ambas aceptadas**, en el estudio de alternativas donde se ejecutaría en primer lugar la Alternativa 7-2C para posteriormente en una segunda fase implantar el tercer carril en el sentido ascendente, tal como establece la Alternativa 7-3C.

De cara a optimizar el flujo del entorno de Los Rodeos, se han desarrollado nuevos diseños del enlace del Aeropuerto Norte combinándolo con el doble sentido de la TF-235, lo cual ha conformado las siguientes alternativas de actuación:

- **Alternativa 9-2C:** se recupera el doble sentido de la vía de servicio TF-235 y se añade una bifurcación donde se divide el tráfico de esta vía entre una conexión con el nuevo enlace y el acceso occidental al Aeropuerto.

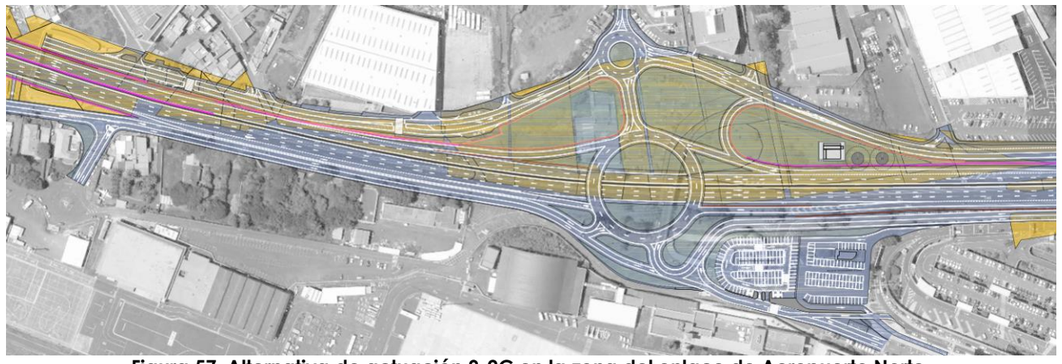


Figura 57. Alternativa de actuación 9-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

- **Alternativa 10-2C:** se estudia el flujo de tráfico en el caso de que se independizara el nuevo enlace del sentido descendente de la TF-5. De forma que para poder acceder o salir de la nueva glorieta a distinto nivel en Sentido Santa Cruz se deberá realizar por la nueva miniglorieta a ejecutar en la vía TF-235.

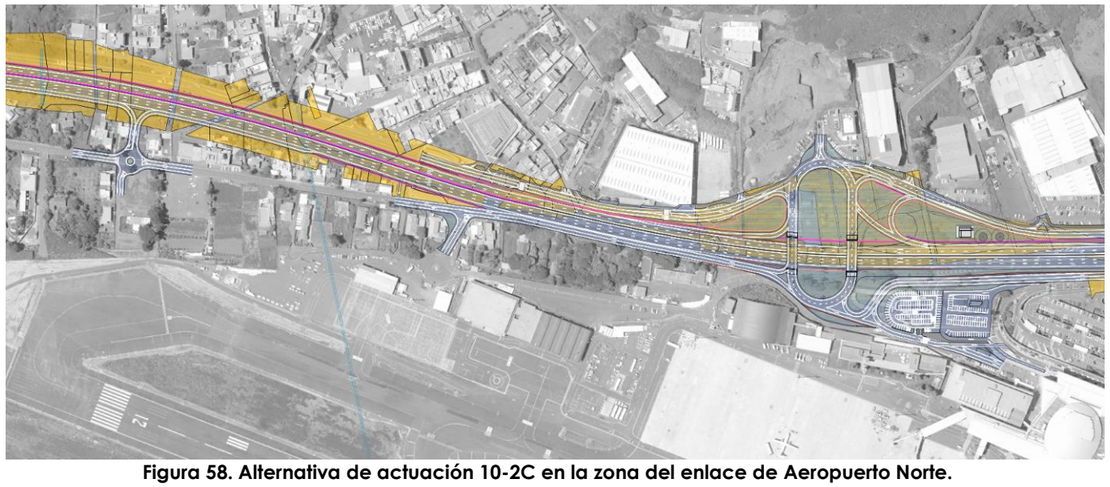


Figura 58. Alternativa de actuación 10-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

- **Alternativa 11-2C:** se unifican las dos propuestas anteriores y se recupera el vínculo del enlace a nivel con el sentido descendente de la TF-5 ampliando la glorieta circular a ovoidal.

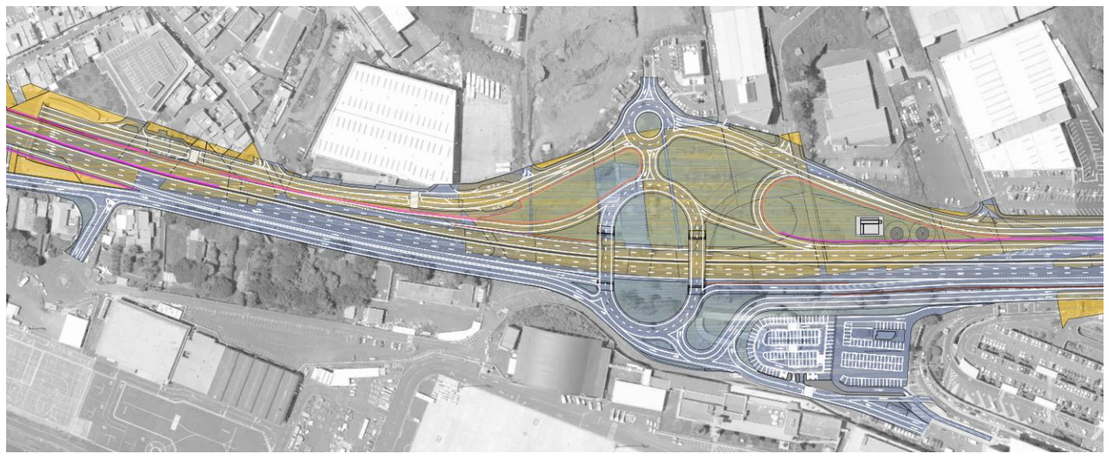


Figura 59. Alternativa de actuación 11-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

- **Alternativa 12-2C:** se ha tomado la propuesta 10-2C y se ha dotado al enlace de un ramal de salida para el tráfico que desee tomar el sentido descendente de la TF-5, manteniendo el acceso al enlace desde la Autopista por la miniglorieta de la TF-235.

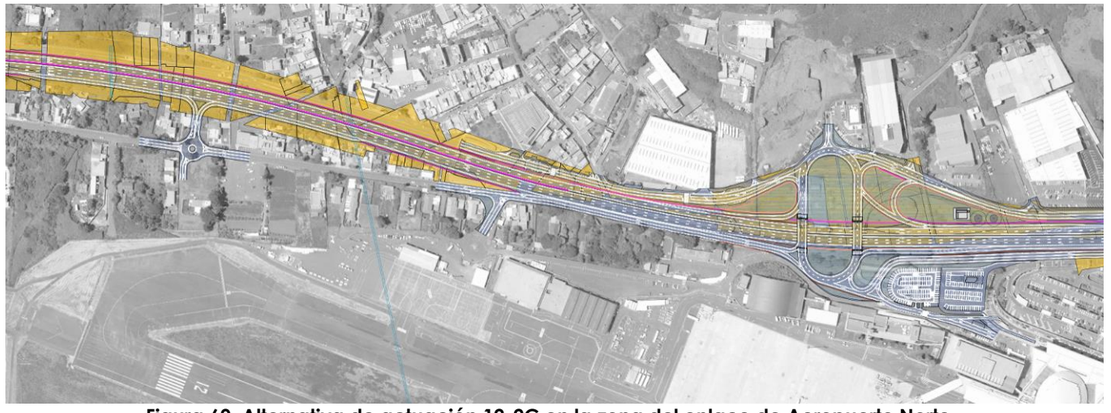


Figura 60. Alternativa de actuación 12-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

- **Alternativa 13-2C:** manteniendo la configuración de la Alternativa 11-2C, se añade un segundo carril de acceso a la nueva glorieta ovoidal desde el Camino San Lázaro paralelo al Aeropuerto.

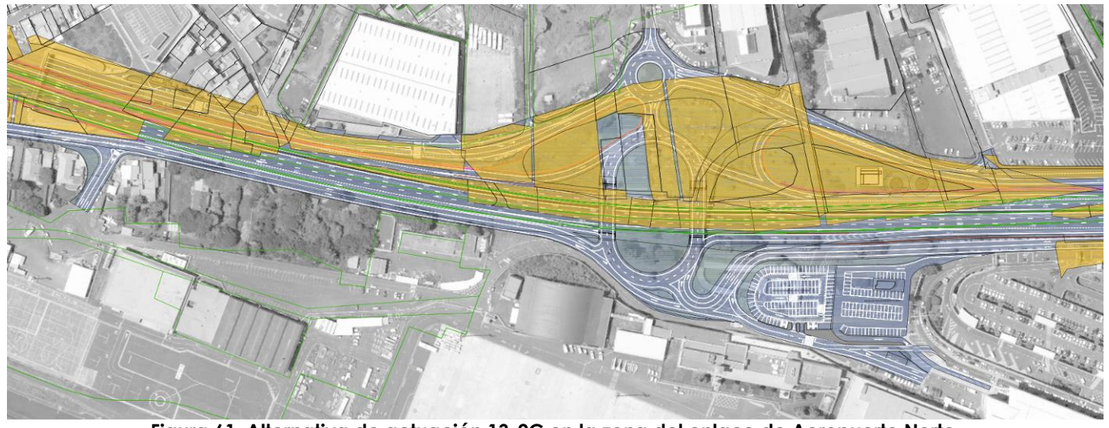


Figura 61. Alternativa de actuación 13-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

- **Alternativa 14-2C:** la solución definitiva consiste en una glorieta ovoidal a nivel, conectada en ambos sentidos con la TF-5, una vía de servicio TF-235 de doble sentido y un acceso de dos carriles a la glorieta desde el Camino San Lázaro.

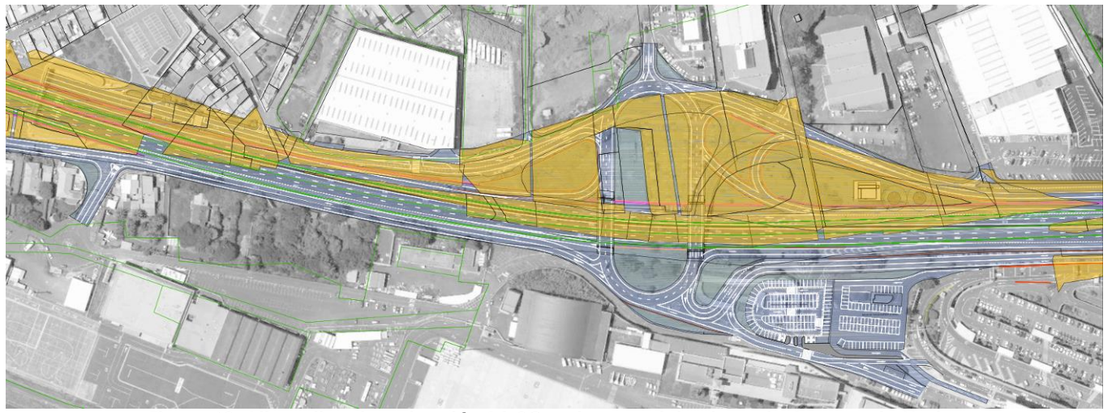


Figura 62. Alternativa de actuación 14-2C en la zona del enlace de Aeropuerto Norte.

Por lo tanto, una vez analizadas estas nuevas propuestas, la **alternativa seleccionada** es la 14-2C al presentar, junto a la 12-2C, los mejores resultados en el modelo de tráfico (ver Anejo Nº 2) y permitir en el enlace norte del aeropuerto todos los movimientos, unos de los objetivos planteados para este proyecto.

En último lugar, habiendo fijado la opción de eje con menor afección y las soluciones de enlaces más funcionales, se estudia a continuación las diferentes alternativas existentes para iniciar el tercer carril de la TF-5 en sentido decreciente entre Guamasa y el Aeropuerto Norte.

Los criterios aplicados en la valoración de los tres emplazamientos propuestos para el inicio del tercer carril han sido los efectos que generaría emplazar el inicio del nuevo carril en ese punto, identificados en el estudio de tráfico.

De las tres alternativas identificadas en el apartado número 9 del presente Anejo, la opción que brinda mejores resultados es la que propone comenzar el tercer carril del sentido decreciente de la TF-5 en el **enlace de Guamasa**, requiriendo de un carril de trenzado entre la Estación de Servicio y el propio enlace.

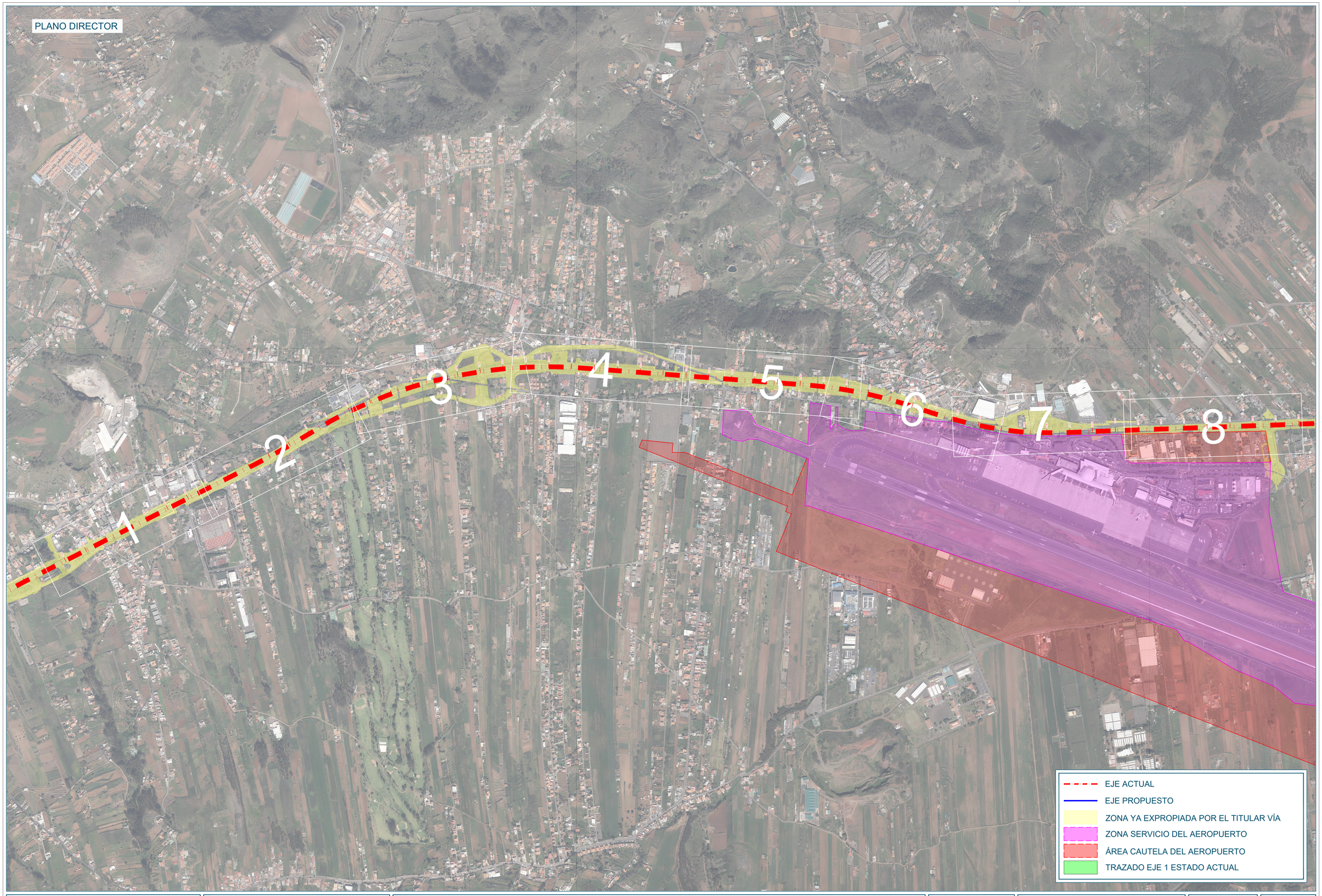
De manera que, el inicio del tercer carril **se establecerá** finalmente en el **enlace de Guamasa**.

En conclusión, a modo de resumen se adjunta la siguiente tabla donde se sintetizan las decisiones que se han optado para cada una de las alternativas resultantes del estudio objeto de este Anejo:

ALTERNATIVA	CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO	OBSERVACIONES
1 / BI / GU-A. AE-A. SL-A / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por suponer afecciones inviables.*
2 / BI / GU-A.AE-A.SL-A / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por suponer afecciones inviables.*
3A / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por comprobar la necesidad de mantener el ceda el paso en la glorieta del enlace de San Lázaro, tal como se encuentra actualmente.*
3B / BI / GU-A. AE-B. SL-B / TAC	**ACEPTADA**	
4A / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC	**DESCARTADA**	*Desechada por no suponer una mejoría suficiente como para compensar la ejecución de los dos pasos inferiores.*
4B / UNI / GU-A.AE-B.SL-B / TAC	**DESCARTADA**	*Ídem. 4A.*
5A / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC	**DESCARTADA**	*Ídem 3A.*
5B / BI / GU-C.AE-B.SL-C / TAC	**ACEPTADA**	
6-3C / BI / GU-D.AE-B.SL-C / TAC	**ACEPTADA**	
6-2C / BI / GU-D.AE-B.SL-E / TAC	**ACEPTADA**	
7-2C / BI / GU-D.AE-G.SL-E / GAS	**ACEPTADA**	
7-3C / BI / GU-D.AE-G.SL-C / TAC	**ACEPTADA**	*Constituirá la segunda fase de la 7-2C.*
9-2C / BI / GU-E.AE-H.SL-E / GUA	**DESCARTADA**	
10-2C / BI / GU-E.AE-I.SL-E / GUA	**DESCARTADA**	
11-2C / BI / GU-E.AE-J.SL-E / GUA	**DESCARTADA**	
12-2C / BI / GU-E.AE-K.SL-E / GUA	**DESCARTADA**	
13-2C / BI / GU-E.AE-L.SL-E / GUA	**DESCARTADA**	
14-2C / BI / GU-E.AE-M.SL-E / GUA	**ACEPTADA**	*La definitiva al brindar los mejores resultados.*

APÉNDICE Nº 1: ALTERNATIVAS DE EJE

PLANO DIRECTOR



Promotor: Gobierno de Canarias

Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.

Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA
Colegiado nº 11.196

Título del Proyecto:
"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.

Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000
0.0 10 20 40 m
5 15

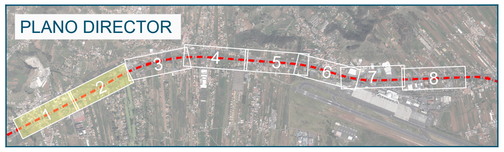
Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
Apéndice Nº 1: Alternativas de eje
Plano director

Fecha: MAYO 2025

Nº Plano: A3.1

Revisión: 00

Hoja: 0 de 4



16+800
16+700
16+600
16+500
16+400
16+300
16+200

SOLAPE 2

16+100
16+000
15+900
15+800
15+700
15+600
15+500
15+400

SOLAPE 2
SOLAPE 1

EJE ACTUAL
EJE PROPUESTO
ZONA YA EXPROPIADA POR EL TITULAR VÍA
ZONA SERVICIO DEL AEROPUERTO
ÁREA CAUTELA DEL AEROPUERTO
TRAZADO EJE 1 ESTADO ACTUAL

Promotor: Gobierno de Canarias

Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.

Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA
Colegiado nº 11.196

Título del Proyecto:
"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.

Escalas:
UNE A-3
Esc 1:2000
0.0 10 20 40 m
5 15

Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
Apéndice Nº 1: Alternativas de eje
Eje 1 Estado actual

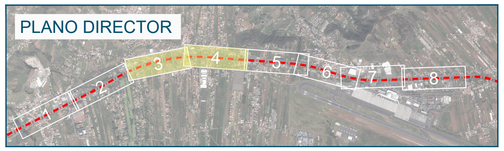
Fecha: MAYO 2025

Nº Plano: A3.1

Revisión: 00

Hoja: 1 de 4

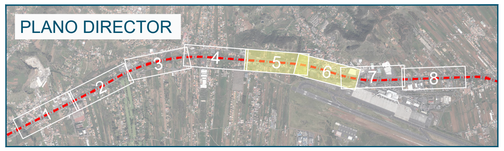
PLANO DIRECTOR



15+300
15+200
15+100
15+000
14+900
14+800
14+700
14+600
14+500
14+400
14+300
14+200
14+100
14+000
13+900

EJE ACTUAL
EJE PROPUESTO
ZONA YA EXPROPIADA POR EL TITULAR VÍA
ZONA SERVICIO DEL AEROPUERTO
ÁREA CAUTELA DEL AEROPUERTO
TRAZADO EJE 1 ESTADO ACTUAL

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000, 0.0 10 20 40 m, 5 15	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 1: Alternativas de eje. Eje 1 Estado actual	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.1 / Hoja: 2 de 4



13+900
13+800
13+700
13+600
13+500
13+400
13+300
13+200
SOLAPE 3
SOLAPE 4
SOLAPE 5

13+200
13+100
13+000
12+900
12+800
12+700
12+600
SOLAPE 1
SOLAPE 2

EJE ACTUAL
EJE PROPUESTO
ZONA YA EXPROPIADA POR EL TITULAR VÍA
ZONA SERVICIO DEL AEROPUERTO
ÁREA CAUTELA DEL AEROPUERTO
TRAZADO EJE 1 ESTADO ACTUAL

Promotor: Gobierno de Canarias

Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.

Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA
Colegiado nº 11.196

Título del Proyecto:
"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.

Escalas: UNE A-3
Esc 1:2000
0.0 10 20 40 m
5 15

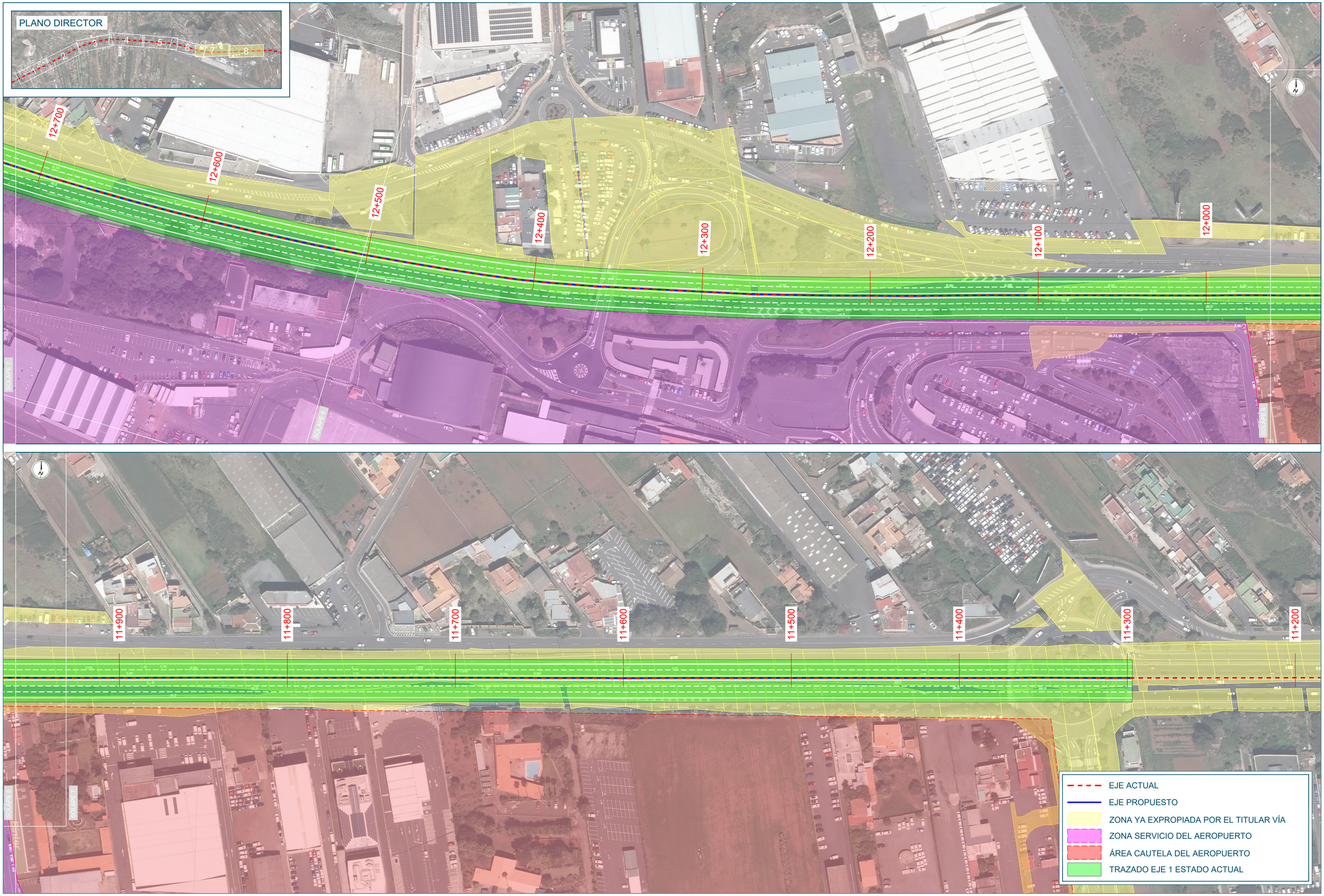
Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
Apéndice Nº 1: Alternativas de eje
Eje 1 Estado actual

Fecha: MAYO 2025

Nº Plano: A3.1

Revisión: 00

Hoja: 3 de 4



Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000, 0.0 10 20 40 m, 5 15	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 1: Alternativas de eje. Eje 1 Estado actual	Fecha: MAYO 2025; Revisión: 00; Nº Plano: A3.1; Hoja: 4 de 4

APÉNDICE Nº 2: ALTERNATIVAS DE VÍAS DE SERVICIO

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 2: Alternativas de vías de servicio	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.2 / Hoja: 1 de 3

13+900
13+800
13+700
13+600
13+500
13+400
13+300
13+200
SOLAPE 5
SOLAPE 4
SOLAPE 6

13+200
13+100
13+000
12+900
12+800
12+700
12+600
12+500
SOLAPE 5
SOLAPE 6
SOLAPE 7

EJE ACTUAL
EJE PROPUESTO
DOMINIO PUBLICO
ZONA SERVICIO DEL AEROPUERTO
ÁREA CAUTELA DEL AEROPUERTO
VÍA DE SERVICIO UNIDIRECCIONAL

Promotor: Gobierno de Canarias

Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.

Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA
Colegiado nº 11.196

Título del Proyecto:
"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.

Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000
0.0 10 20 40 m
5 15

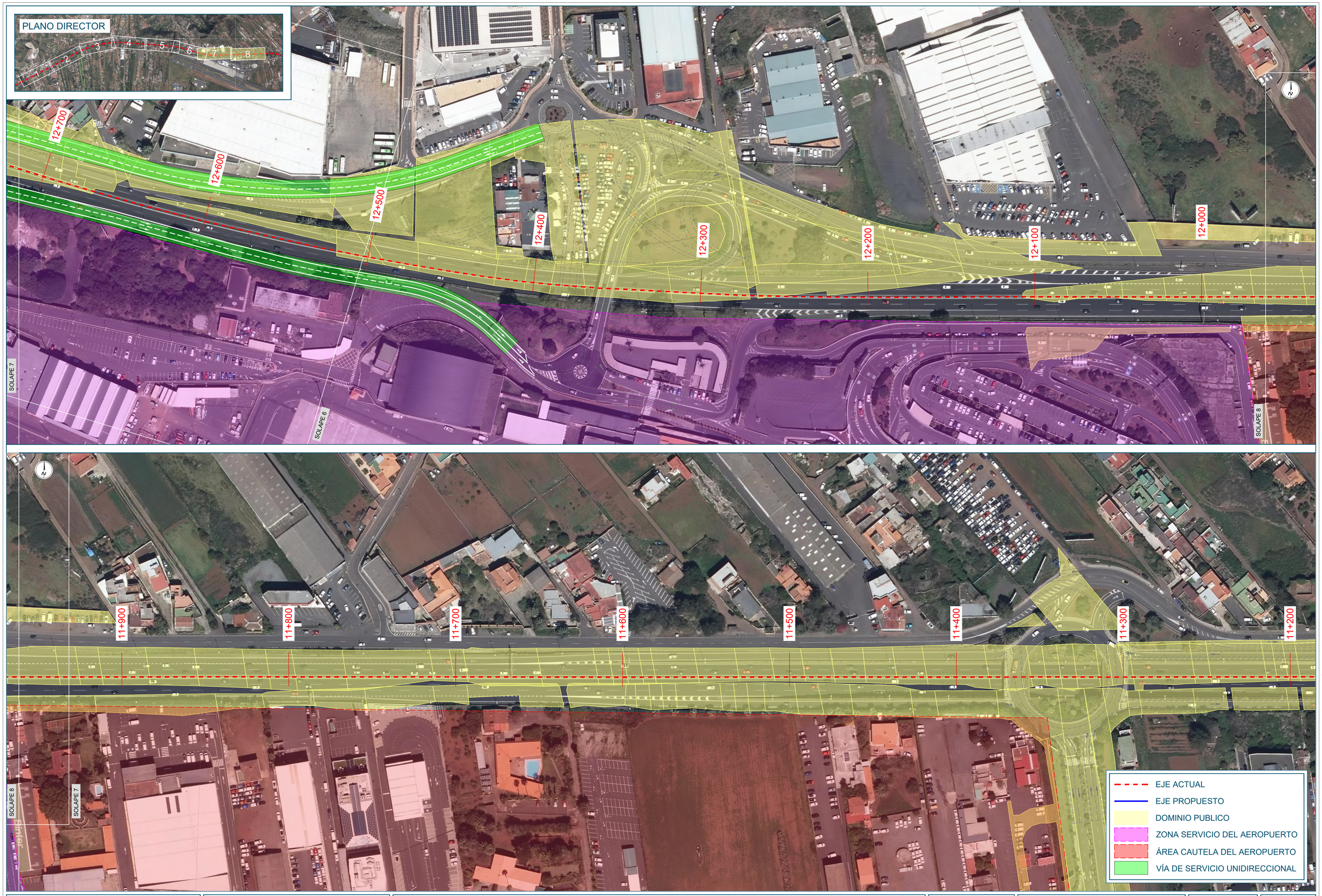
Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
Apéndice Nº 2: Alternativas de vías de servicio

Fecha: MAYO 2025

Nº Plano: A3.2

Revisión: 00

Hoja: 2 de 3



Promotor:
Gobierno de Canarias

Director del Proyecto:
JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Empresa Consultora:
TRAZAS Ingeniería, S.L.

Ingeniero autor del Proyecto:
EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA
Colegiado nº 11.196

Título del Proyecto:
"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.

Escalas:
UNE A-3
Esc 1:2000
0.0 10 20 40 m
5 15

Plano:
ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
Apéndice Nº 2: Alternativas de vías de servicio

Fecha: MAYO 2025

Nº Plano: A3.2

Revisión: 00

Hoja: 3 de 3

APÉNDICE Nº 3: ALTERNATIVAS DE ENLACE GUAMASA

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "A"
ESCALA: 1/2000

ALTERNATIVA "B"
ESCALA: 1/2000

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000, 0.0 10 20 40 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 3: Alternativas de Enlace de Guamasa	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.3 / Hoja: 1 de 4

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "C"
ESCALA: 1/2000

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LOPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000, 0.0 10 20 40 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 3: Alternativas de Enlace de Guamasa	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.3 / Hoja: 2 de 4

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "D"
ESCALA: 1/2000

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 3: Alternativas de Enlace de Guamasa	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.3 / Hoja: 3 de 4

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

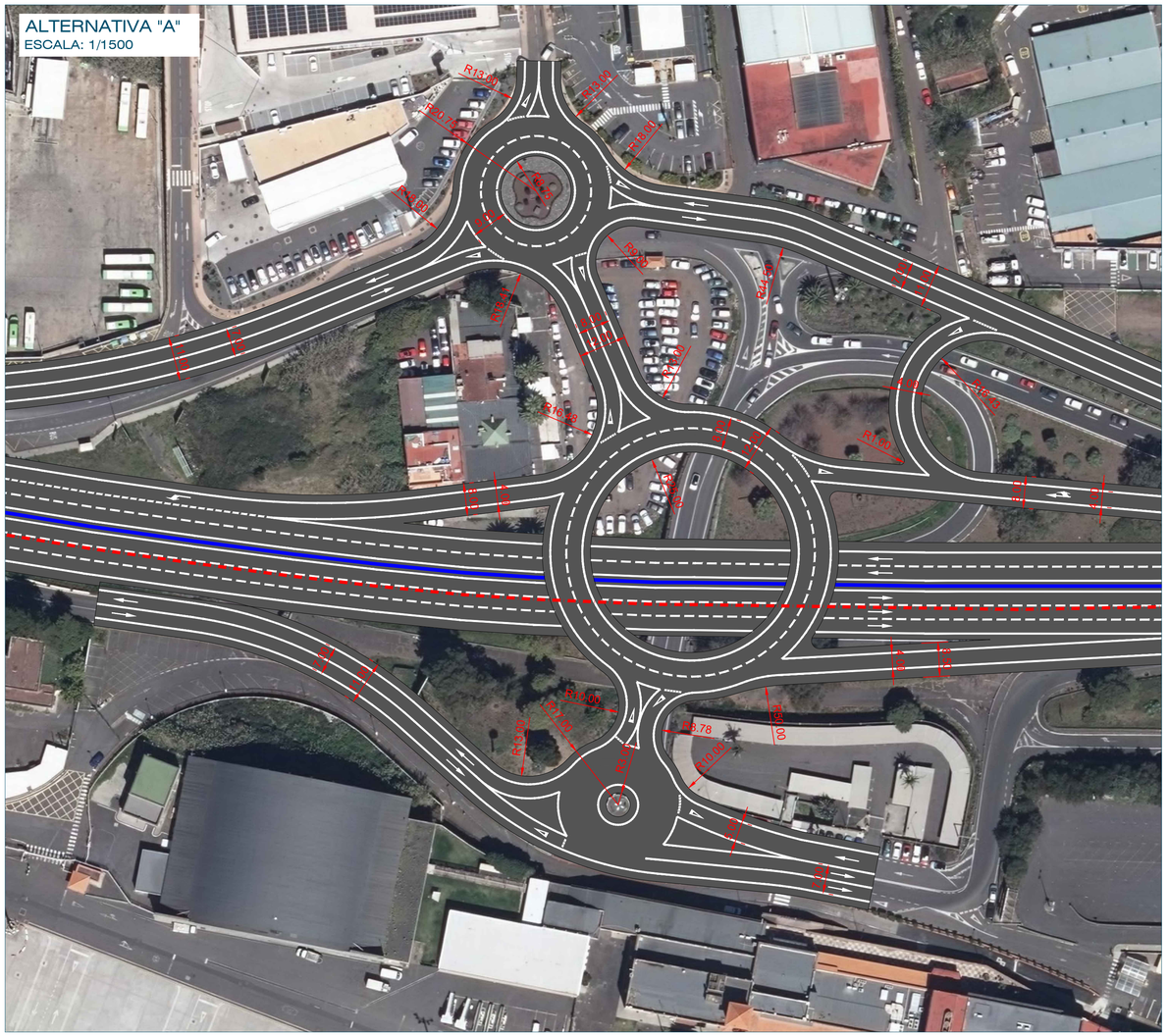
ALTERNATIVA "E"
ESCALA: 1/2000

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 3: Alternativas de Enlace de Guamasa	Fecha: MAYO 2025 / Nº Plano: A3.3 / Revisión: 00 / Hoja: 4 de 4

APÉNDICE Nº 4: ALTERNATIVAS DE ENLACE AEROPUERTO NORTE

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "A"
ESCALA: 1/1500


R13.00
R20.00
R10.00
R10.00
R20.00
R16.00
R10.00
R10.00
R10

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "H"
ESCALA: 1/1500

ALTERNATIVA "I"
ESCALA: 1/1500

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:1500, 0.0 7.5 15 30 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Enlace Aeropuerto Norte	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.1 / Hoja: 2 de 4

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "J"
ESCALA: 1/1500

ALTERNATIVA "K"
ESCALA: 1/1500

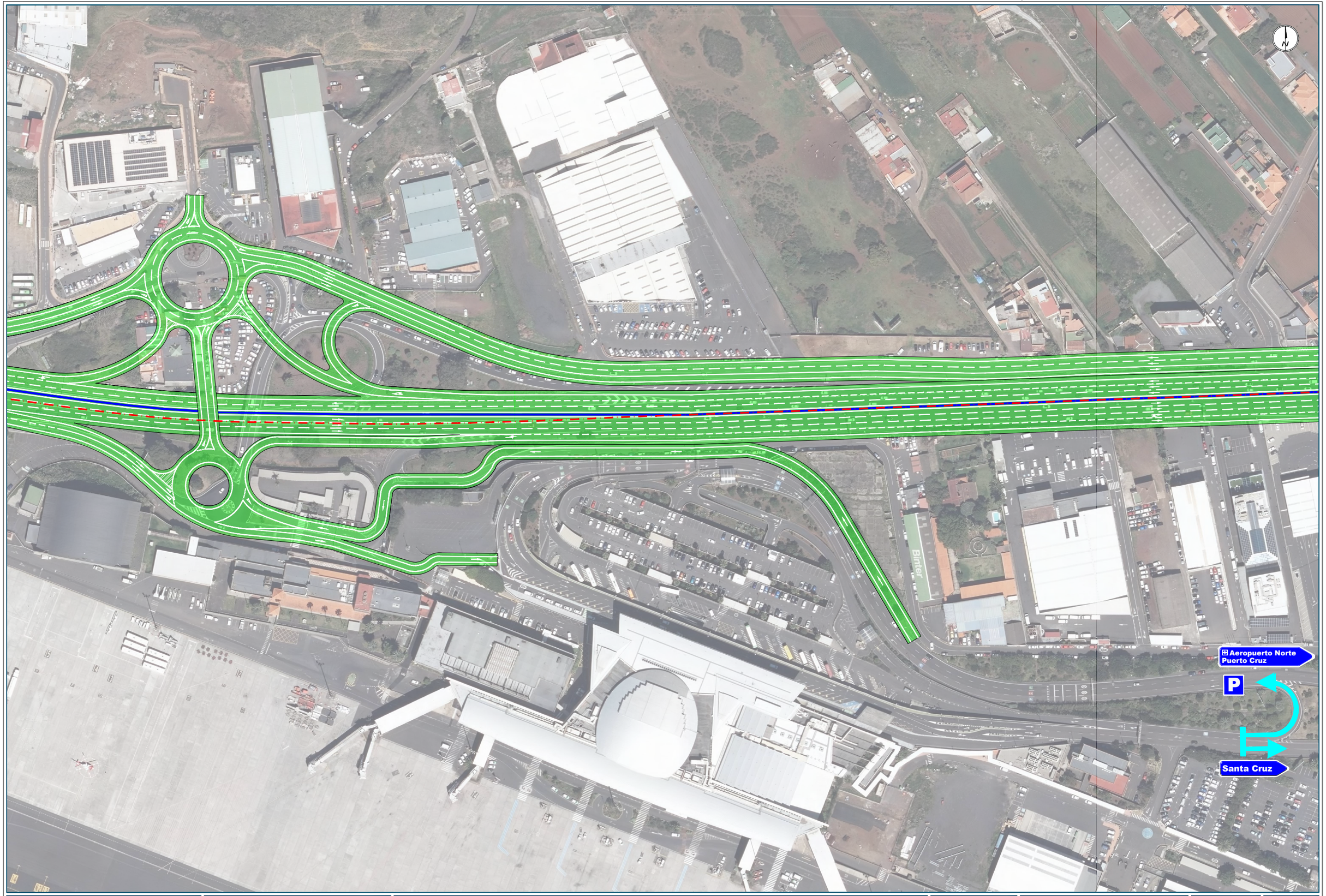
Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:1500, 0.0 7.5 15 30 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Enlace Aeropuerto Norte	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.1 / Hoja: 3 de 4

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

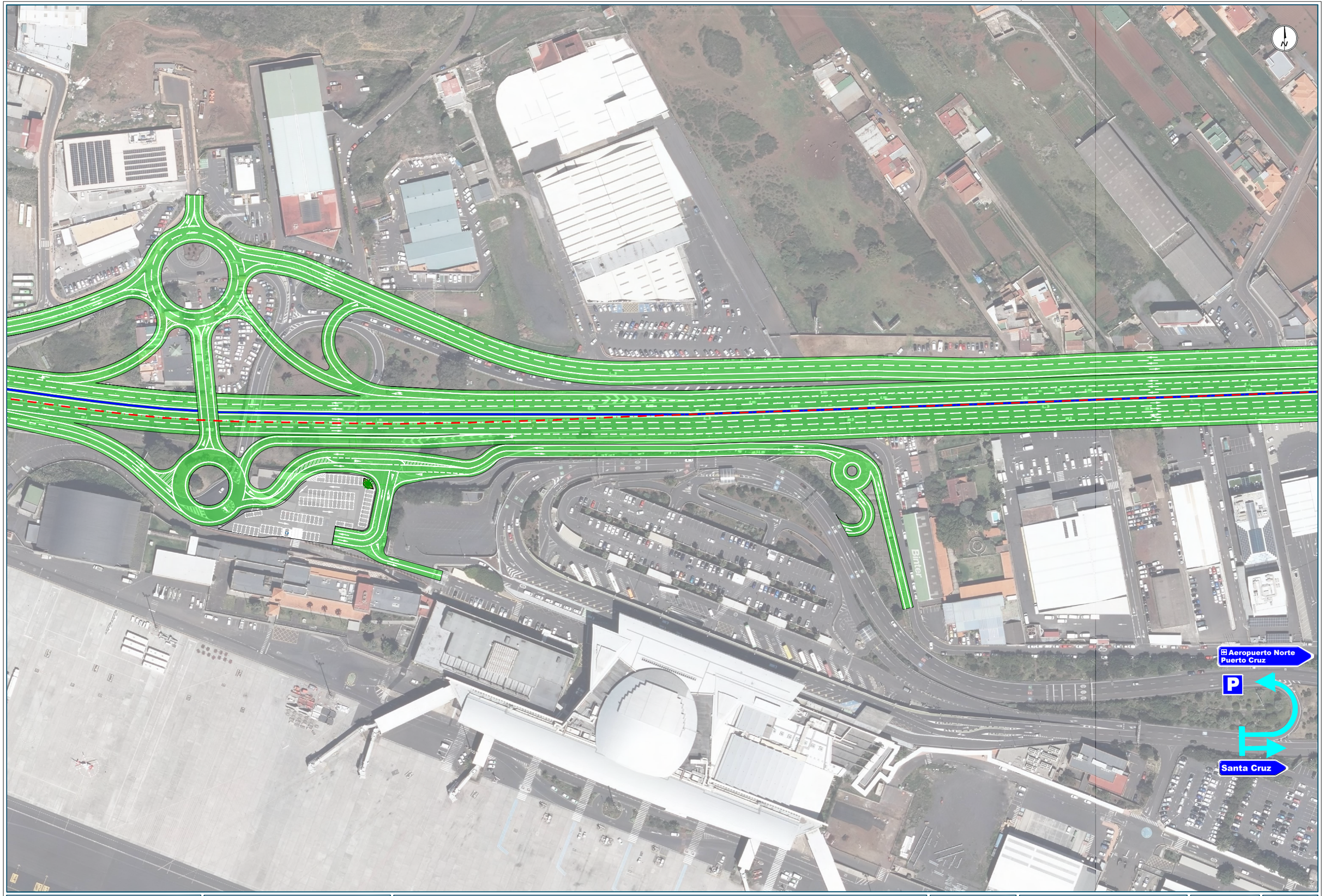
ALTERNATIVA "L"
ESCALA: 1/1500

ALTERNATIVA "M"
ESCALA: 1/1500

Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:1500, 0.0 7.5 15 30 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Enlace Aeropuerto Norte	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.1 / Hoja: 4 de 4

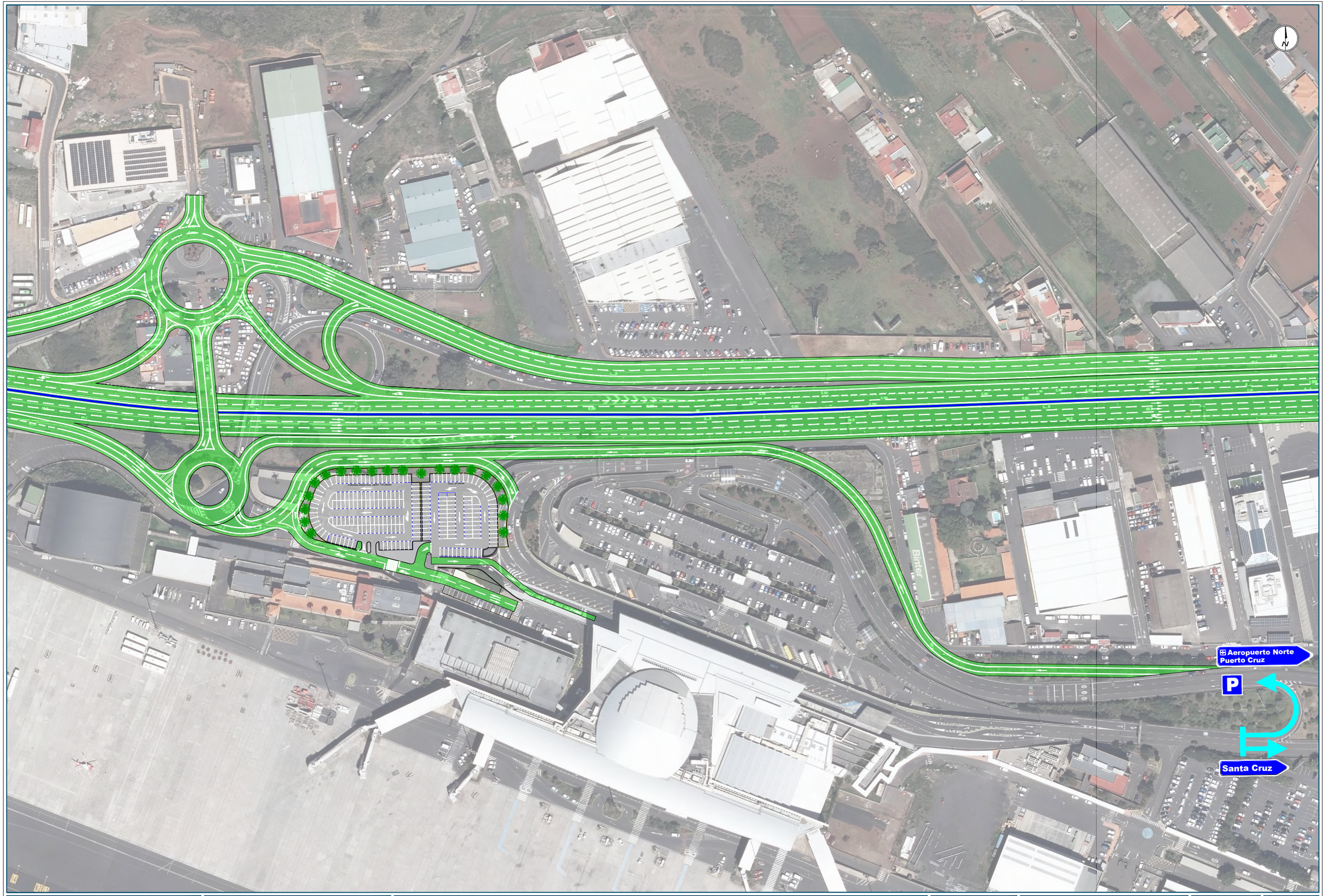


Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 01	Fecha: MAYO 2025; Revisión: 00; Nº Plano: A3.4.2; Hoja: 1 de 6

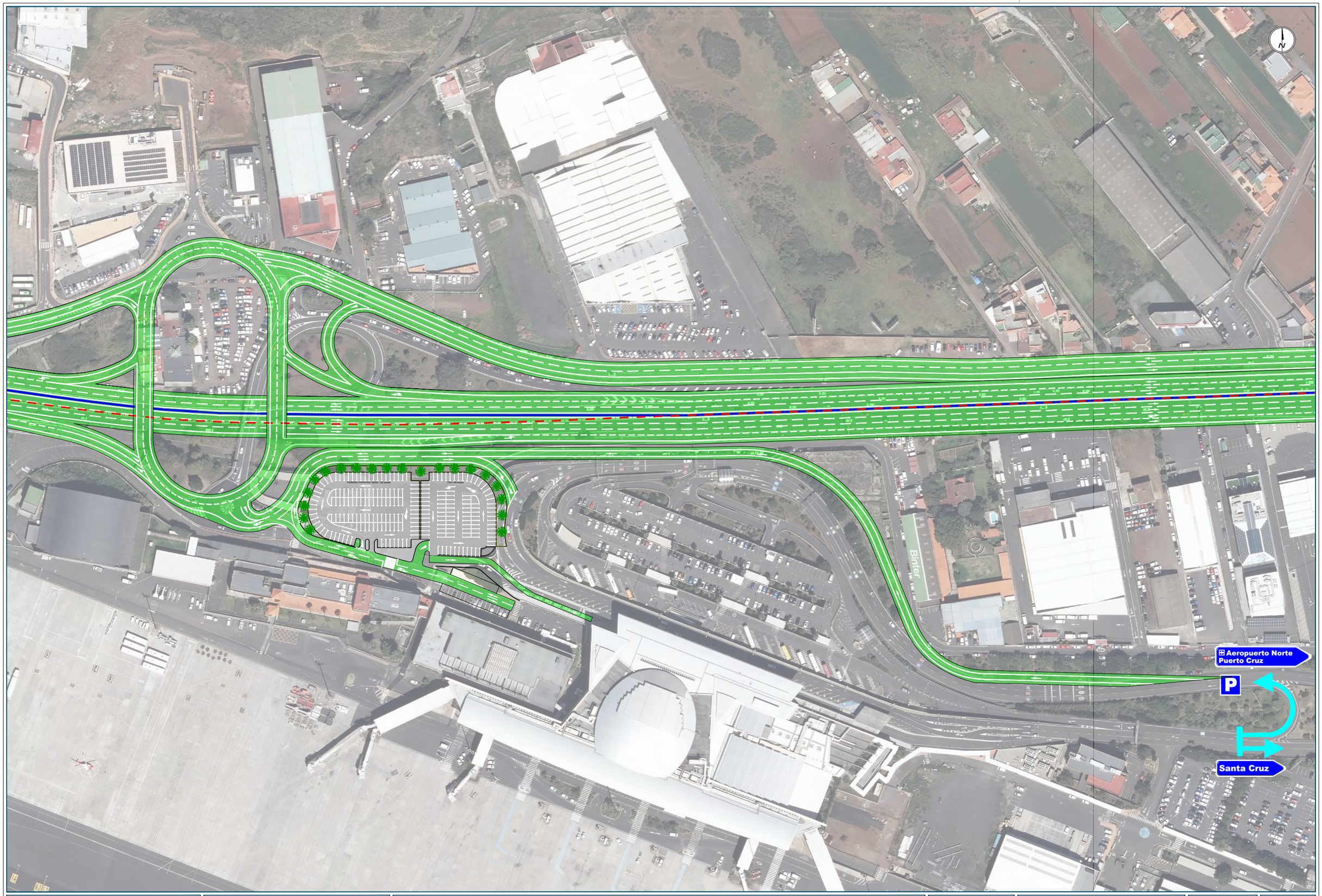


Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 02	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.2 / Hoja: 2 de 6

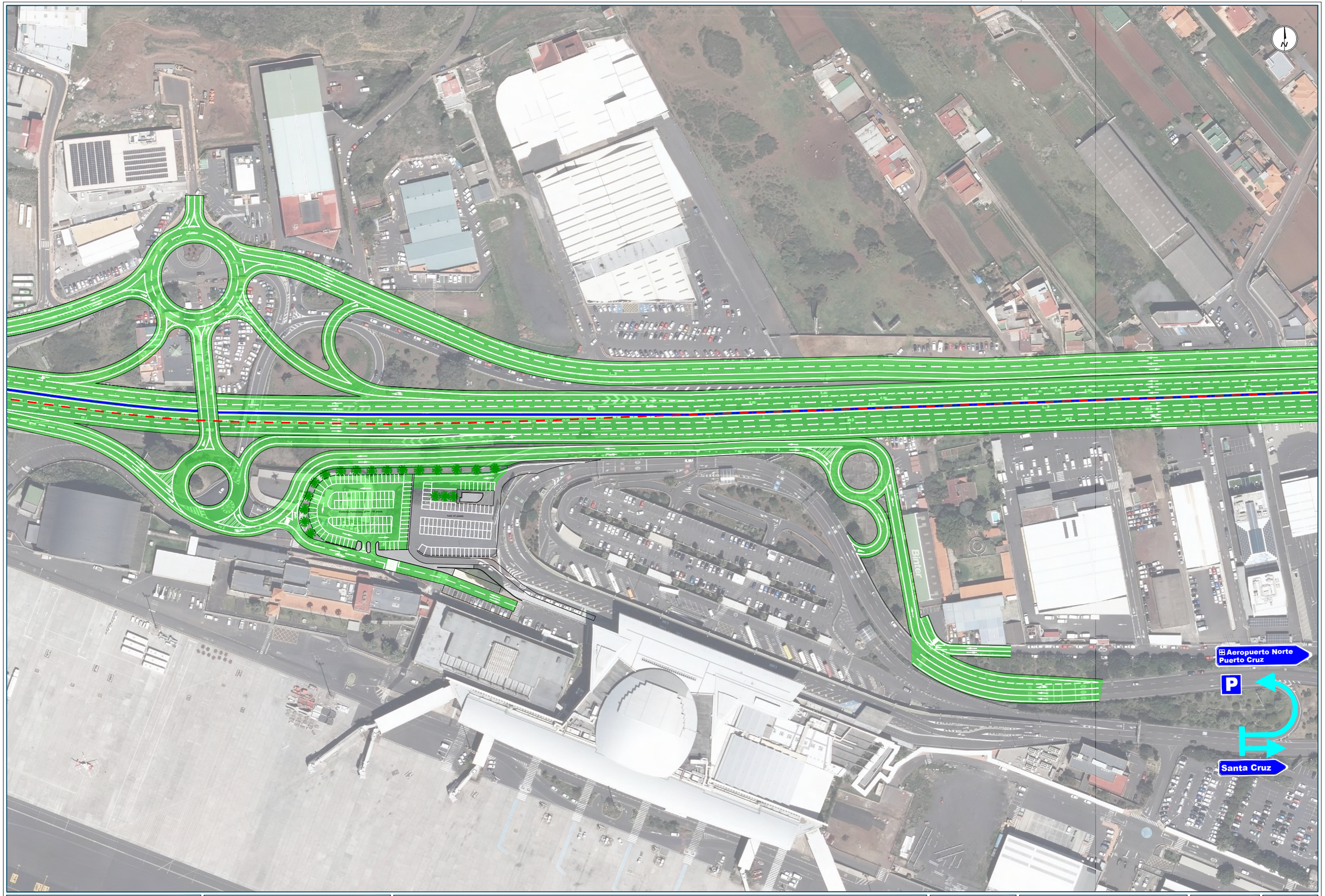
Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 03	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.2 / Hoja: 3 de 6



Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 04	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.2 / Hoja: 4 de 6



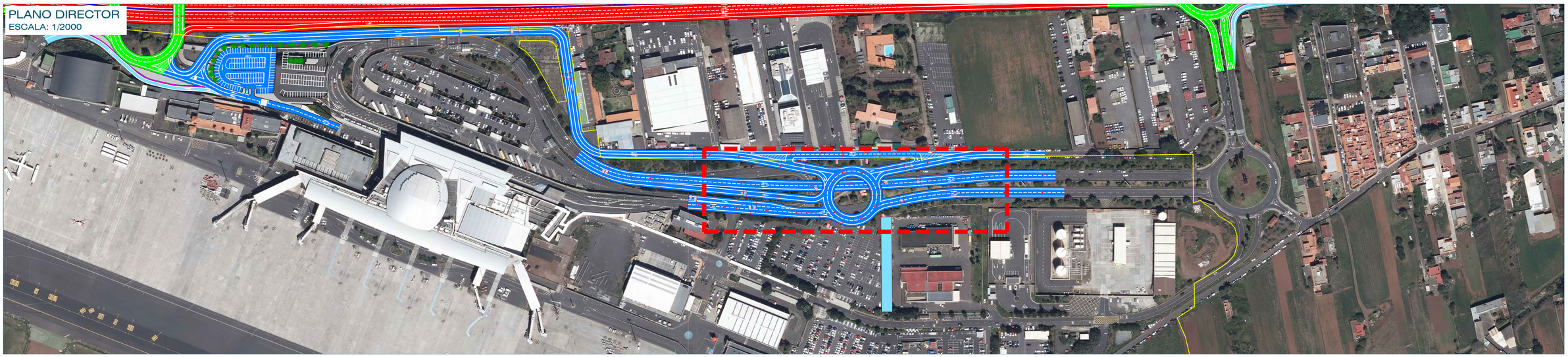
Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 Esc 1:2000 (0.0 10 20 40 m; 5 15)	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 05	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.2 / Hoja: 5 de 6



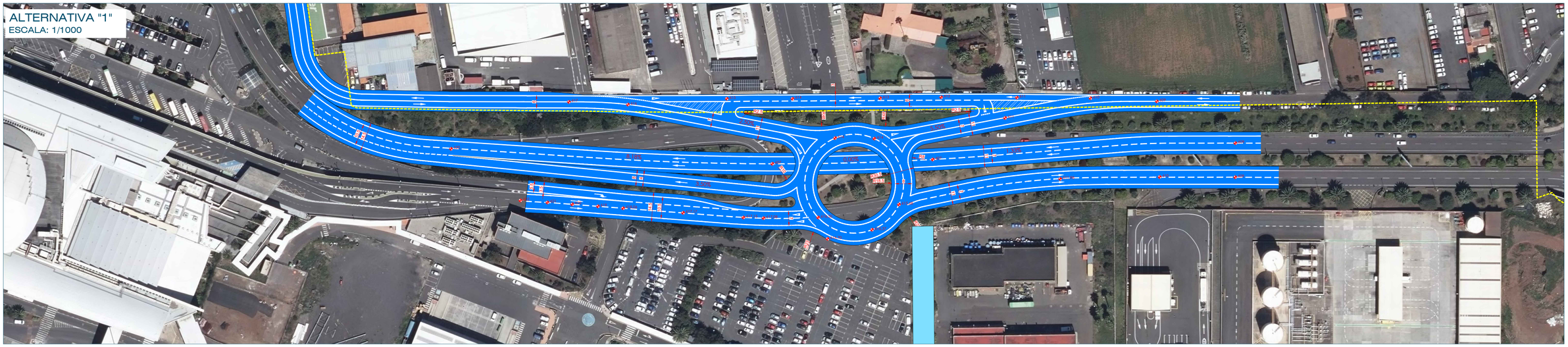
Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:2000, 0.0 10 20 40 m, 5 15	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 4: Alternativas de Enlace Aeropuerto Norte. Propuesta 06	Fecha: MAYO 2025; Revisión: 00	Nº Plano: A3.4.2; Hoja: 6 de 6

APÉNDICE Nº 5: ALTERNATIVAS DE ENLACE AENA

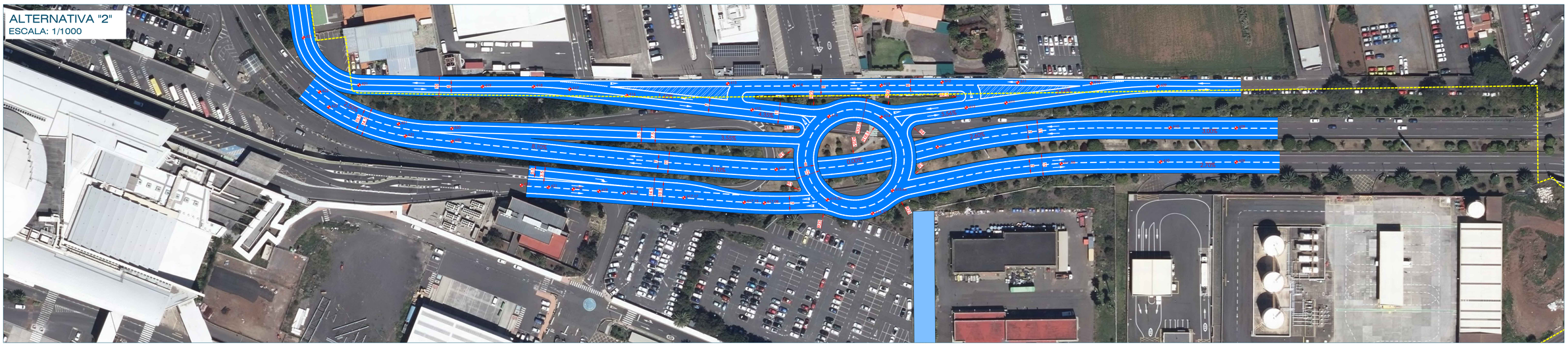
PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/2000



ALTERNATIVA "1"
ESCALA: 1/1000



ALTERNATIVA "2"
ESCALA: 1/1000



Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3 INDICADAS	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 5: Alternativas de Enlace Aena	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.5 / Hoja: 1 de 1

APÉNDICE Nº 6: ALTERNATIVAS DE ENLACE SAN LÁZARO

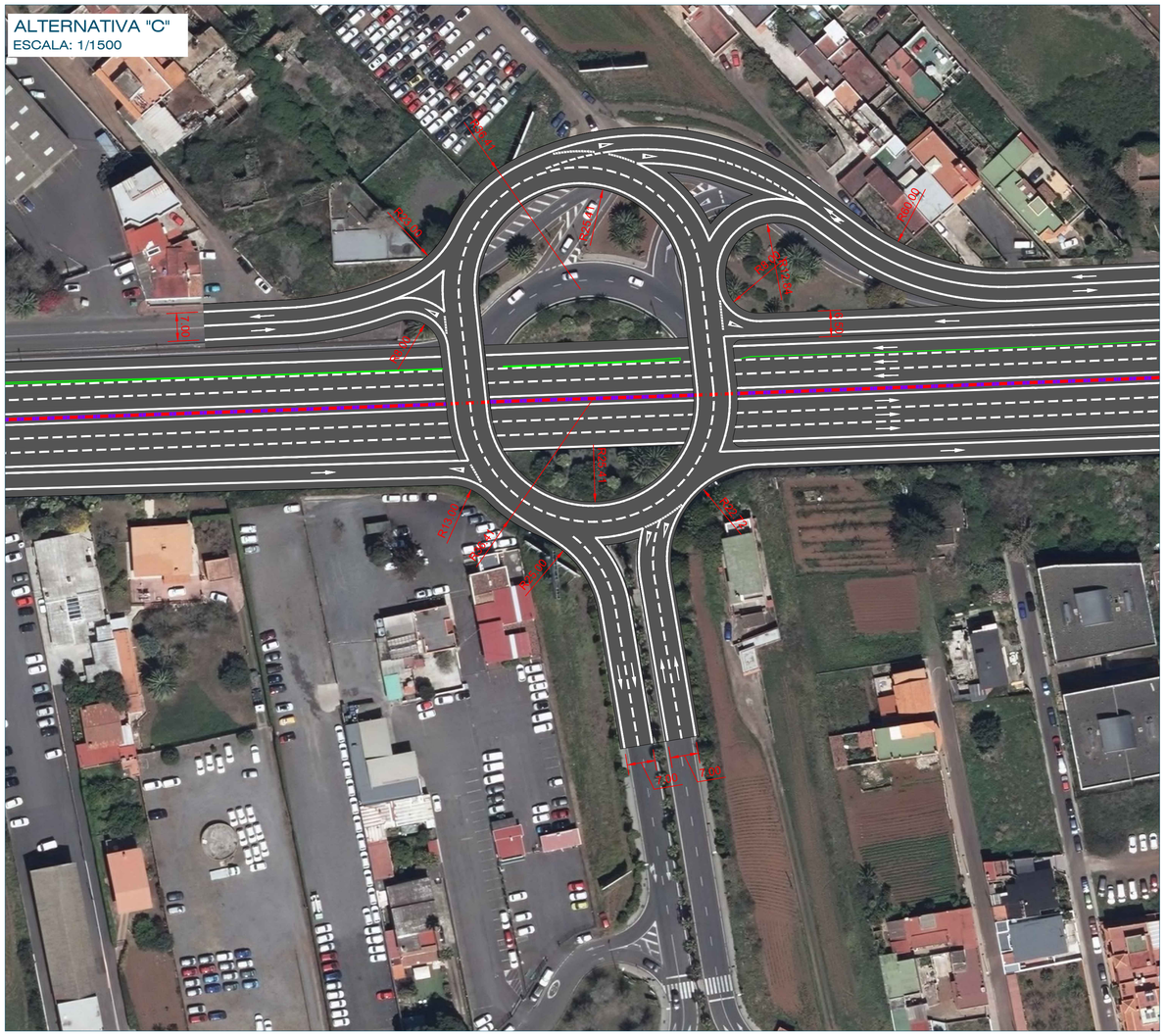
PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "A"
ESCALA: 1/1500

R15.00
R12.00
R12.00
R12.00
R3.00
R3.00
R3

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA "C"
ESCALA: 1/1500


R=15.00
R=15.00
R=30.00
R=15.00
R=15.00
R=15

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

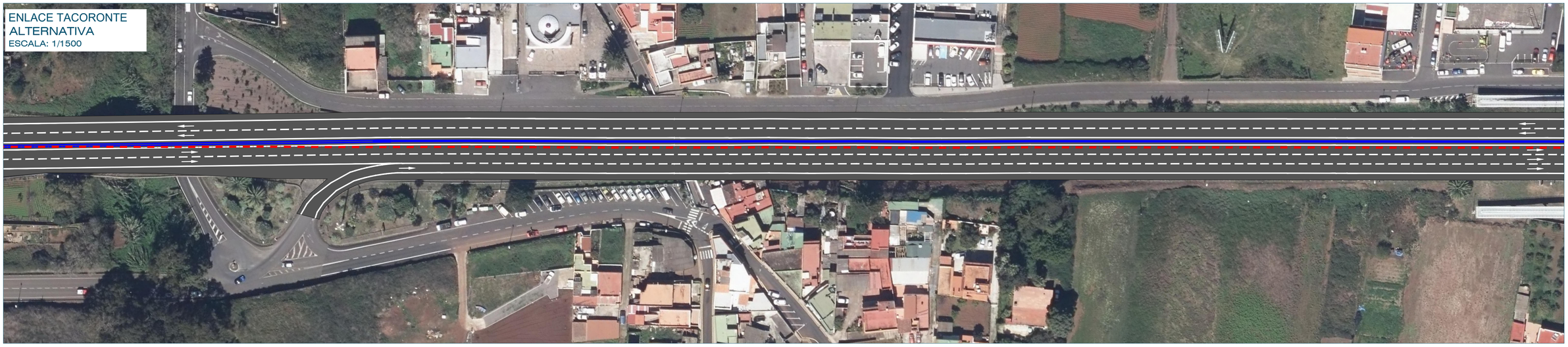
ALTERNATIVA "E"
ESCALA: 1/1500

3.50
3.50
3.50

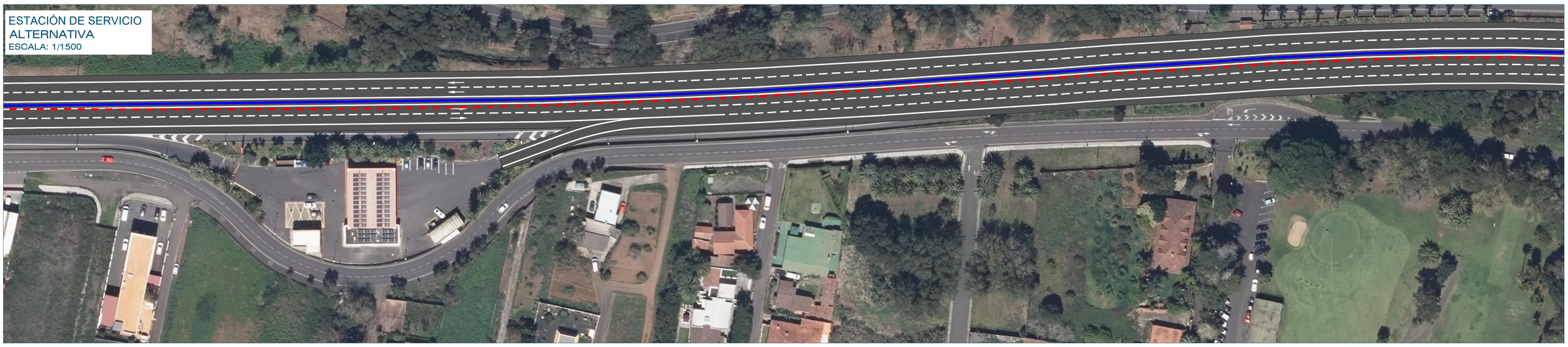
APÉNDICE Nº 7: ALTERNATIVAS DE INICIO DE TERCER CARRIL

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ENLACE TACORONTE
ALTERNATIVA
ESCALA: 1/1500



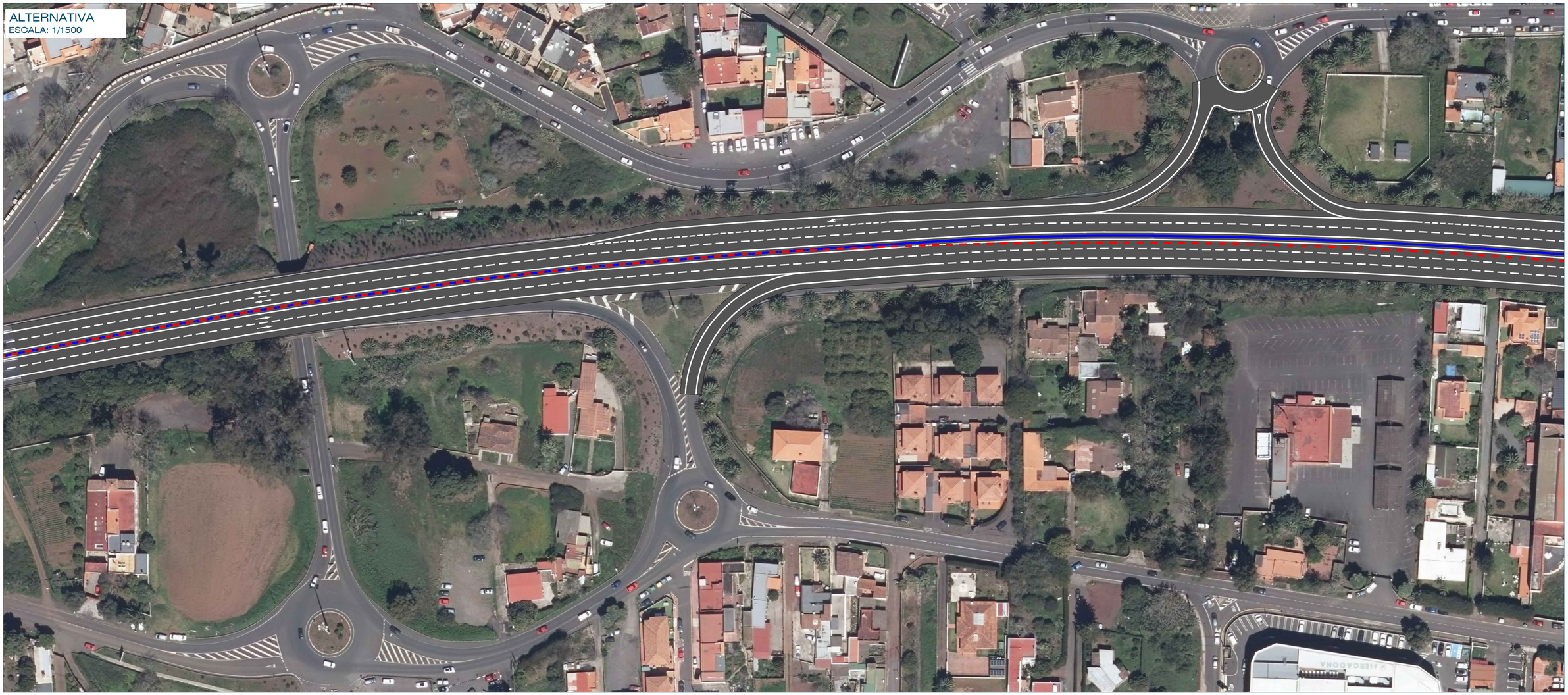
ESTACIÓN DE SERVICIO
ALTERNATIVA
ESCALA: 1/1500



Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:1500, 0.0 7.5 15 30 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 7: Alternativas de inicio de tercer carril	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.7 / Hoja: 1 de 2

PLANO DIRECTOR
ESCALA: 1/4000

ALTERNATIVA
ESCALA: 1/1500



Promotor: Gobierno de Canarias	Director del Proyecto: JUAN JOSÉ CAMPOS LÓPEZ, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Empresa Consultora: TRAZAS Ingeniería, S.L.	Ingeniero autor del Proyecto: EMILIO J. GRANDE DE AZPEITIA, Colegiado nº 11.196	Título del Proyecto: "TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE". TERMINO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.	Escalas: UNE A-3, Esc 1:1500, 0.0 7.5 15 30 m	Plano: ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Apéndice Nº 7: Alternativas de inicio de tercer carril	Fecha: MAYO 2025 / Revisión: 00	Nº Plano: A3.7 / Hoja: 2 de 2

APÉNDICE 8: ESTUDIO MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

APÉNDICE Nº 8: ESTUDIO MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CRITERIOS A CONSIDERAR: INDICADORES
3. VALORACIÓN DEL GRADO DE AFECCIÓN
   - 3.1. Criterio funcional
   - 3.2. Criterio ambiental
   - 3.3. Criterio económico
   - 3.4. Otros indicadores
4. MÉTODO ANÁLISIS MULTICRITERIO
   - 4.1. Método convencional
   - 4.2. Método electre
5. CONSIDERACIONES FINALES

"TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA TF-5 SENTIDO DECRECIENTE ENTRE GUAMASA Y EL AEROPUERTO DEL NORTE".

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

APÉNDICE Nº 8: ESTUDIO MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

El presente apéndice tiene como objeto desarrollar un análisis multicriterio (que se aborda con dos metodologías complementarias) de las alternativas planteadas en el presente Estudio. Para ello, una vez presentadas las alternativas, se exponen los criterios a valorar para cada una de ellas y su importancia relativa (peso) en el análisis multicriterio de ponderación clásico realizado. A continuación, se procede a puntuar justificadamente cada uno de los criterios para cada una de las alternativas consideradas para, así finalmente, obtener la alternativa óptima en base a esta primera metodología convencional.

Seguidamente, y partiendo de los datos obtenidos con el método anterior, se realiza un análisis multicriterio con el método ELECTRE, para lo cual se agrupan los criterios contemplados en el análisis ponderado convencional y se aplica este método de análisis, con el objeto de analizar la bondad de cada una de las alternativas.

2. CRITERIOS A CONSIDERAR: INDICADORES

Se consideran cuatro (4) grupos de criterios principales en los que se incluirán cada uno de los criterios individuales, para los que a su vez se determinarán unos indicadores que los valoren.

- Criterios funcionales.
- Criterios ambientales.
- Criterios económicos.
- Otros criterios

A continuación, se desarrollan para cada uno de los grupos de criterios los indicadores que lo valoran:

- Indicadores criterio funcional:
  - **Complejidad de la ejecución y operación.** Este criterio mide de forma cualitativa la dificultad de ejecutar las obras recogidas en cada alternativa, así como la complejidad de la operación del sistema.
  - **Conectividad del sistema.** Este criterio analiza en qué medida la alternativa seleccionada puede cumplir el objetivo final para el que se diseña, en este caso, pueda reducir los tiempos de desplazamiento respecto a la situación actual.
  - **Permeabilidad territorial.** Este criterio analiza las distancias necesarias para desplazarse entre ambas márgenes de la nueva vía.
  - **Facilidad de explotación.** La mayor facilidad de explotación de la Alternativa propuesta permitirá reducir el número de incidentes.

- Indicadores criterio ambiental: A la hora de definir los criterios ambientales se ha tenido en cuenta la caracterización ambiental realizada previamente, sobre la base de la información disponible. Visto el análisis realizado, se han considerado indicadores relevantes aquellos que generan algún tipo de afección sobre el medio, en concreto:
  - **Climatología.** Potencial incidencia de la obra y de la fase operativa sobre la climatología.
  - **Calidad del aire.** Se analizan los potenciales impactos sobre la calidad atmosférica (emisiones de gases y partículas), así como acústica (ruidos), con determinación de las principales áreas poblacionales afectadas.
  - **Geología y geomorfología.** Se analizan los potenciales impactos, esencialmente en fase de obra, sobre la geología y la geomorfología, haciendo incidencia sobre los hitos geomorfológicos de interés.
  - **Hidrología superficial y subterránea.** Se analizan los potenciales impactos, tanto en fase de obras como operativa sobre la hidrología superficial (cauces de barrancos), como subterránea (obras de captación de aguas subterráneas y masas de agua subterránea).

- **Edafología.** Se analizan los potenciales impactos sobre los suelos, con especial incidencia sobre los cultivos.
- **Vegetación y flora.** Se analizan los potenciales impactos sobre la vegetación y flora, con referencia a principales unidades de vegetación y localización de área de interés.
- **Fauna.** Se analizan los potenciales impactos sobre la fauna, con especial incidencia sobre áreas de interés, en particular áreas de nidificación de aves.
- **Espacios protegidos.** Se analizan los potenciales impactos sobre Espacios Naturales Protegidos y Espacios Red Natura 2000 (ZECs y ZEPAs).
- **Paisaje.** Se analizan los potenciales impactos sobre el paisaje, tanto en fase de obras como operativa, en esta última se tiene en cuanta la incidencia sobre el paisaje de los trazados propuestos en cada una de las alternativas.
- **Patrimonio cultural.** Se analizan los potenciales impactos sobre elementos de interés cultural.
- **Población.** Se analizan los potenciales impactos sobre la población propiamente dicha, el empleo, la incidencia sobre la población en fase de obras, así como a la adecuación o no de los trazados propuestos en las diferentes alternativas sobre el planeamiento general.
- **Salud humana.** Se analizan los potenciales impactos sobre la salud humana, que están relacionados con los impactos sobre calidad del aire, básicamente.
- **Cambio climático.** Son extensibles los potenciales impactos sobre calidad del aire, específicamente sobre contaminación atmosférica, emisiones de gases.
- **Riesgos.** Se analizan los potenciales impactos de las diferentes alternativas, en cada una de las fases, sobre los riesgos.

– Indicadores criterio económico:

- **Coste de inversión inicial (€).** Aporta el valor cuantitativo aproximado sobre el valor estimado de proyecto de todas las obras contempladas en la alternativa, así como el coste de las expropiaciones necesarias.
- **Coste de explotación (€).** Se estiman los costes medios anuales relativos a las funciones de explotación y mantenimiento del sistema propuesto en cada alternativa.

– Otros indicadores:

- **Planeamiento.** Este criterio valora la compatibilidad de las alternativas con la normativa urbanística vigente.
- **Molestias originadas por las obras.** Durante la fase de ejecución de las obras se originarán molestias entre las que cabe destacar: contaminación atmosférica por polvo generado en las obras, contaminación acústica por ruido de maquinaria, vehículos, carga, descarga, causando molestias a la población usuaria de los caminos del entorno, molestias a la población usuaria de los caminos y sendas por el acceso de vehículos pesados o por limitación de la transitabilidad.

3. VALORACIÓN DEL GRADO DE AFECCIÓN

Para la valoración de las distintas alternativas se va a utilizar un código de una escala sencilla. En este caso se va a puntuar cada indicador en cada alternativa con una puntuación entre 1 y 5, representativo del comportamiento de cada alternativa respecto a cada criterio. Cuanto mejor sea la alternativa para cada criterio, mayor será la puntuación.

3.1. CRITERIO FUNCIONAL

3.1.1. Complejidad de la ejecución

En cuanto a la complejidad en la ejecución de las obras, sin lugar a dudas, la Alternativa 2 es la más compleja, debido a la dificultad que presenta la realización de las distintas estructuras proyectadas.

3.1.2. Conectividad del sistema

En cuanto al criterio de conectividad con la red existente, la mayor disminución de tiempos de traslado debido a la construcción de la nueva vía corresponde a la Alternativa 2 ya que presenta menor longitud de trazado.

Por el contrario, la Alternativa 0, es la que tiene menor puntuación respecto a este criterio, al tener que un mayor recorrido.

3.1.3. Permeabilidad transversal

En este criterio se analizan las distancias a recorrer para trasladarse entre ambas márgenes de la vía, presentando las tres alternativas la misma valoración.

3.1.4. Facilidad de explotación

La diferencia fundamental en cuanto a explotación de todas las alternativas, radica en el número de instalaciones a gestionar. A diferencia del resto de alternativas, la que presenta menor dependencia en el mantenimiento de sus instalaciones, es las Alternativa 2, por lo que presenta la mejor puntuación.

CRITERIO FUNCIONAL	
Complejidad de la ejecución	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	3
Alternativa 2	5
Conectividad	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	3
Alternativa 2	5
Permeabilidad transversal	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	1
Alternativa 2	1
Facilidad de explotación	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	3
Alternativa 2	5

Tabla 1. Puntuación criterios funcionales

3.2. CRITERIO AMBIENTAL

3.2.1. Climatología

En cuanto al criterio de climatología, las tres alternativas presentan baja afección a la climatología.

3.2.2. Calidad del aire

En este caso, la Alternativa 2 es la que menos afecta a la calidad del aire.

3.2.3. Geología y geomorfología

La incidencia sobre la geología y geomorfología es la misma para las tres alternativas, por lo que presentan la misma puntuación.

3.2.4. Hidrología superficial y subterránea

En este caso, la Alternativa 2 es la que menos afecta a la Hidrología superficial y subterránea.

3.2.5. Edafología

En este caso, la Alternativa 0 es la que menor afección ejerce sobre este criterio.

3.2.6. Vegetación y flora

Las Alternativas 0 y 1 presentan mayor afección sobre la vegetación y la flora, siendo por tanto mejor alternativa la 1.

3.2.7. Fauna

Se ve afectada de la misma manera por las tres alternativas.

3.2.8. Espacios protegidos

Las tres alternativas presentan la misma afección sobre Espacios Naturales Protegidos y Espacios Red Natura 2000 (ZECs y ZEPAs).

3.2.9. Paisaje

Se considera la alternativa con menor impacto sobre el paisaje la Alternativa 2

3.2.10. Patrimonio cultural

Las alternativas que menor afección tienen sobre elementos de interés cultural son las Alternativas 0 y 2.

3.2.11. Población

En este caso, la Alternativa 2 es la que menor impacto tiene sobre la población.

3.2.12. Salud humana

Las alternativas 1 y 2 presentan menor impacto sobre la salud humana, ya que afectan mucho menos la calidad del aire.

3.2.13. Cambio climático

La alternativa que menor impacto tiene sobre calidad del aire, específicamente sobre contaminación atmosférica, emisiones de gases es la Alternativa 2.

3.2.14. Riesgos

En este caso, la Alternativa 2 es la que menor impacto presenta.

CRITERIO AMBIENTAL			
Climatología		**Espacios protegidos**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	5	Alternativa 0	5
Alternativa 1	5	Alternativa 1	5
Alternativa 2	5	Alternativa 2	5
Calidad del aire		**Paisaje**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	3	Alternativa 0	1
Alternativa 1	3	Alternativa 1	3
Alternativa 2	5	Alternativa 2	5
Geología y geomorfología		**Patrimonio Cultural**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	5	Alternativa 0	5
Alternativa 1	5	Alternativa 1	1
Alternativa 2	5	Alternativa 2	5
Hidrología superficial y subterránea		**Población**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	3	Alternativa 0	1
Alternativa 1	3	Alternativa 1	3
Alternativa 2	5	Alternativa 2	5
Edafología		**Salud Humana**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	5	Alternativa 0	1
Alternativa 1	3	Alternativa 1	5
Alternativa 2	3	Alternativa 2	5
Vegetación y flora		**Cambio Climático**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	3	Alternativa 0	3
Alternativa 1	3	Alternativa 1	3
Alternativa 2	5	Alternativa 2	5
Fauna		**Riesgos**	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**	**ALTERNATIVA**	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	5	Alternativa 0	1
Alternativa 1	3	Alternativa 1	3
Alternativa 2	3	Alternativa 2	5

Tabla 2. Puntuación criterios ambientales

3.3. CRITERIO ECONÓMICO

3.3.1. Coste de inversión inicial

A continuación, se muestra el cuadro resumen de presupuestos de ejecución material:

VALORACIÓN ECONÓMICA	
Alternativa 0	-
Alternativa 1	33.374.829,30 €
Alternativa 2	43.490.586,42 €

Tabla 3. Resúmenes presupuestos

Mediante el siguiente criterio, se otorgarían:

- 5 puntos a todas las alternativas con una inversión inicial menor que la media menos dos veces la desviación típica (Xm – 2.σ).
- 0 puntos a todas las alternativas con una inversión inicial mayor que la media más dos veces la desviación típica (Xm + 2.σ).
- En el rango entre la medía menos dos veces la desviación típica (Xm – 2.σ). y la media más dos veces la desviación típica (Xm + 2.σ) de forma lineal de 5 a 0 puntos.
- La media y la desviación típica de la muestra son las siguientes:

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA	
Media	25.621.805,24 €
Desviación típica	22.758.291,09 €

Tabla 4. Media y desviación típica

3.3.2. Coste de explotación

En cuanto al coste de explotación, se aplicará el mismo procedimiento adoptado para los costes de inversión inicial. A continuación, se reproduce el cuadro resumen de dichos costes:

COSTES DE EXPLOTACIÓN	
Alternativa 0	0,00 €
Alternativa 1	500.622,44 €
Alternativa 2	652.358,80 €

Tabla 5. Resúmenes presupuestos

La media y la desviación típica de la muestra son las siguientes:

MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA	
Media	384.327,08 €
Desviación típica	341.374,37 €

Tabla 6. Media y desviación típica

Se han otorgado los puntos mediante el siguiente criterio:

- 5 puntos a todas las alternativas con un coste de explotación anual menor que la media menos dos veces la desviación típica (Xm-2σ)
- 0 puntos a todas las alternativas con un coste de explotación anual mayor que la media más dos veces la desviación típica (Xm+2σ)
- En el rango entre la media menos dos veces la desviación típica (Xm-2σ) y la media más dos veces la desviación típica (Xm+2σ) de forma lineal de 5 a 0 puntos.

En base a las explicaciones aportadas, la valoración para estos indicadores del criterio económico, de las distintas alternativas, es el siguiente:

CRITERIO ECONÓMICO	
Coste de inversión inicial	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	3,91
Alternativa 1	2,07
Alternativa 2	1,52
Coste de explotación	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	3,91
Alternativa 1	2,07
Alternativa 2	1,52

Tabla 7. Puntuación criterios económicos

3.4. OTROS INDICADORES

3.4.1. Planeamiento

Analizando el conjunto de alternativas desde el punto de vista urbanístico, se tiene que Alternativa 2 es la que mejor se mejor se adapta a los planes vigentes.

3.4.2. Molestias generadas por la ejecución de las obras

Las alternativas 0 y 1 presentan la puntuación más baja respecto a este criterio, ya que son las alternativas que generan mayor molestia derivada de la ejecución de las obras.

En base a las explicaciones aportadas, la valoración para estos indicadores del criterio económico, de las distintas alternativas, es el siguiente:

OTROS INDICADORES	
Planeamiento	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	1
Alternativa 2	5
Molestias generadas por la ejecución de las obras	
ALTERNATIVA	**PUNTUACIÓN**
Alternativa 0	1
Alternativa 1	1
Alternativa 2	5

Tabla 8. Puntuación otros indicadores

4. MÉTODO ANÁLISIS MULTICRITERIO

El fin del presente apartado es el de seleccionar y proponer la alternativa óptima a las planteadas a lo largo del Estudio.

La elección de una determinada alternativa entre una serie de soluciones propuestas plantea el problema de integrar correctamente los diferentes criterios y valoraciones que permitan elegir la solución más adecuada. El carácter subjetivo de cada alternativa dentro de cada criterio, el peso de este criterio e incluso la elección del mismo, junto con el análisis de los resultados que se efectúe, hacen que se planteen diferentes métodos o procedimientos para la elección. Para completar nuestro análisis, además del método convencional, hemos elegido el método ELECTRE, que es habitualmente empleado en la elección de alternativas en inversiones públicas. Este análisis se realiza para las alternativas contempladas y para los criterios agrupados considerados.

4.1. MÉTODO CONVENCIONAL

Los métodos de análisis multicriterio permiten comparar las opciones definidas, utilizando un sistema de homogeneización para cuantificar las variables que afectan a la decisión final y poder introducirlas dentro de un proceso numérico de análisis.

Con objeto de llegar a una conclusión, en primer lugar, se acude al método convencional de valoración de las alternativas. Su desarrollo precisa de los siguientes pasos:

a) A cada indicador incluido en los diferentes criterios, se le asigna una calificación a cada una de las alternativas. El rango de dicha calificación lo establecemos de 1 a 5, representativo del comportamiento de cada alternativa. Cuanto mejor sea la alternativa para cada criterio, mayor será la puntuación.
b) Se asigna un peso a cada indicador que conforman los criterios generales.
c) A continuación, se realiza una agrupación de dichos indicadores, obteniendo una puntuación global para cada alternativa en cada criterio. La suma de los pesos de los diferentes criterios (ya agrupados) será 10.
d) Por último, una vez realizada la agrupación, se aplicará el peso correspondiente en cada caso, obteniendo finalmente, la valoración ponderada de las alternativas de estudio. Aquella alternativa con mayor puntuación, se considera la favorable en base al método convencional.

CRITERIOS				VALORACIÓN ABSOLUTA		
Criterio	Peso del criterio	Indicadores	Peso global	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Criterios funcionales	35	Complejidad de la ejecución y la operación	10	1	3	5
		Fiabilidad del sistema	10	1	3	5
		Agilidad en la tramitación	5	1	1	1
		Facilidad de explotación	10	1	3	5
Criterios ambientales	35	Climatología	1,5	5	5	5
		Calidad del aire	2,5	3	3	5
		Geología y geomorfología	1,5	5	5	5
		Hidrología superficial y subterránea	1,5	3	3	5
		Edafología	1,5	5	3	3
		Vegetación y flora	3	3	3	5
		Fauna	3	5	3	3
		Espacios protegidos	3,5	5	5	5
		Paisaje	3,5	1	3	5
		Patrimonio cultural	3	5	1	5
		Población	3	1	3	5
		Salud Humana	3	1	5	5
		Cambio climático	2,5	3	3	5
		Riesgos	2	1	3	5
Criterios económicos	20	Coste inicial	10	3,91	2,07	1,52
		Coste de explotación	10	3,91	2,07	1,52
Otros indicadores	10	Planeamiento vigente	5	1	1	5
		Molestias originadas durante la obra	5	1	1	5
	100		100			

Tabla 9. Valoración alternativas

CRITERIOS	VALORACIÓN ABSOLUTA DE ALTERNATIVAS			
Criterio	Peso	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Criterios funcionales	3,50	2,00	5,43	8,86
Criterios ambientales	3,50	4,48	5,27	7,16
Criterios económicos	2,00	7,81	4,15	3,04
Otros indicadores	1,00	2,00	2,00	10,00
	10,00			

Tabla 10. Valoración absoluta de alternativas

CRITERIOS	VALORACIÓN PONDERADA DE ALTERNATIVAS			
Criterio	Peso	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Criterios funcionales	3,50	7	19	31
Criterios ambientales	3,50	15,69	18,45	25,05
Criterios económicos	2,00	15,63	8,30	6,07
Otros indicadores	1,00	2	2	10
	10,00	**40,31**	**47,75**	**72,13**

Tabla 11. Valoración ponderada de alternativas

4.2. MÉTODO ELECTRE

4.2.1. Descripción

Con objeto de llegar a una conclusión lo más acertada posible, hemos elegido el método ELECTRE como análisis multicriterio. Para su desarrollo hemos tenido en cuenta la publicación de Carlos Romero "Análisis de las decisiones Multicriterio". Su desarrollo precisa de los siguientes pasos:

a) Se realiza una valoración de cada una de las variables o criterios agrupados que afectan a la decisión, asignando a cada una un peso (en nuestro caso hemos elegido pesos de 0 a 5, de tal forma que la suma de los cinco criterios considerados sea 10, que indica la influencia que se le da a la variable estudiada, en la decisión final.
b) Para cada variable o criterio agrupado estudiado, se le asigna una calificación a cada una de las alternativas. El rango de dicha calificación lo establecemos de 0 a 10 para cada una de ellas.
c) Cálculo de los Índices de Concordancia (Cij). Cociente de la suma de los coeficientes de ponderación relativos a los criterios para los que la alternativa i es preferible o indiferente a la j (i ≥ j) dividido por la suma de los pesos de todos los criterios.
d) Cálculo de los Índices de Discordancia (Dij). Mayor diferencia relativa entre las notas atribuidas a las variantes i y j en los criterios para los que i no es preferible a j (j > i). La mayor diferencia detectada se divide por la amplitud de la escala de clasificación (10 en nuestro caso).
e) Fijados unos parámetros p = 0,9 y q = 0,1, más restrictivos cuanto mayor sea p y menor sea q respectivamente, se verifica que la alternativa i es mejor que la j si Cij ≥ p y Dij ≤ q.
f) Se calcula la matriz de dominancia concordante de la siguiente manera. Cuando un elemento de la matriz de índices de concordancia es mayor que el valor umbral c en la matriz de dominancia concordante se escribe un uno, en caso contrario, se escribe un cero.

g) Se calcula la matriz de dominancia discordante de la siguiente manera. Cuando un elemento de la matriz de índices de la discordancia es menor que el valor umbral "d", en la matriz de dominancia discordante se escribe un uno, en caso contrario, se escribe un cero.
h) Se calcula la matriz de dominancia agregada (concordante-discordante) multiplicando los términos homólogos de las matrices de dominancia concordante y de dominancia discordante calculados en los puntos F y G del algoritmo.

La interpretación analítica de los elementos de esta matriz es muy intuitiva. Así, el elemento ij toma el valor uno, esto significa que la alternativa i-ésima es mejor que la j-ésima para un número importante de criterios (concordancia) y no es claramente peor para ningún criterio (discordancia). Consecuentemente la alternativa i-ésima sobreclasifica a la j-ésima. Por el contrario, si el elemento ij toma el valor cero, esto significa que la alternativa i-ésima no es mejor que la j-ésima para un número importante de criterio y/o es claramente peor para algún criterio. Consecuentemente la alternativa i-ésima no sobreclasifica a la j-ésima.

Se determina el grafo ELECTRE. Para ello operamos de la siguiente manera. Cada alternativa representa un vértice del grafo. Del vértice i al vértice k se traza un arco, si y sólo si el correspondiente elemento de la matriz de dominancia agregada es uno. Operando de tal forma obtenemos el grafo ELECTRE. Dicho grafo constituye una representación gráfica de la ordenación parcial de preferencias de las alternativas consideradas. El núcleo del grafo ELECTRE está formado por aquellas alternativas que no se dominan (sobreclasifican) entre sí (esto es, no existen arcos de llegada en los correspondientes vértices), quedando además las restantes alternativas dominadas (sobreclasificadas) por alguna alternativa del núcleo (esto es, existe al menos algún vértice del núcleo del que sale un arco a los vértices que no forman parte del núcleo). Consecuentemente con el análisis efectuado, las alternativas que no forman parte del núcleo se eliminan del proceso de elección.
En su conjunto, el método ELECTRE permite discernir qué alternativa es mejor que las demás para la mayoría de los criterios, y no es sustancialmente peor que las demás en ninguno de los criterios. Su concepción es por tanto mucho más próxima a la toma racional de decisiones que los métodos lineales como el efectuado en la primera parte de este documento.

4.2.2. Índices de concordancia y discordancia

Con los valores obtenidos en la tabla resumen de ponderación clásica y aplicando la agrupación propuesta obtenemos el cuadro del sistema tradicional de clasificación mostrado en el apartado anterior.

Aplicando el método "Electre" obtenemos las distintas matrices de concordancia y discordancia y las tres de dominancia:

MATRIZ DE CONCORDANCIA			
cij	**ALTERNATIVA 0**	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**
ALTERNATIVA 0		0,30	0,20
ALTERNATIVA 1	0,80		0,20
ALTERNATIVA 2	0,80	0,80	

Tabla 12. Matriz de concordancia

MATRIZ DE DISCORDANCIA			
dij	**ALTERNATIVA 0**	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**
ALTERNATIVA 0		0,37	0,80
ALTERNATIVA 1	0,37		0,80
ALTERNATIVA 2	0,80	0,80	

Tabla 13. Matriz de discordancia

MATRIZ DE DOMINANCIA CONCORDANTE			
cdij	**ALTERNATIVA 0**	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**
ALTERNATIVA 0		0,00	0,00
ALTERNATIVA 1	1,00		0,00
ALTERNATIVA 2	1,00	1,00	

Tabla 14. Matriz de dominancia concordante

MATRIZ DE DOMINANCIA DISCORDANTE			
ddij	**ALTERNATIVA 0**	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**
ALTERNATIVA 0		0,00	0,00
ALTERNATIVA 1	0,00		0,00
ALTERNATIVA 2	0,00	0,00	

Tabla 15. Matriz de dominancia discordante

MATRIZ DE DOMINANCIA AGREGADA			
ddij	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
ALTERNATIVA 0		0,00	0,00
ALTERNATIVA 1	0,00		0,00
ALTERNATIVA 2	0,00	0,00	

Tabla 16. Matriz de dominancia agregada

En primer lugar, hay que reseñar que, en el análisis realizado se considera muy riguroso, debido al elevado valor de "p" (0,8) y el reducido valor de "q" (0,1) tenidos en cuenta en este análisis multicriterio, tal y como se comentaba anteriormente en la descripción del método multicriterio.

Como dato final tras la aplicación del método, se elabora el Grafo Electre, en el cual se refleja gráficamente la alternativa dominante en el estudio.

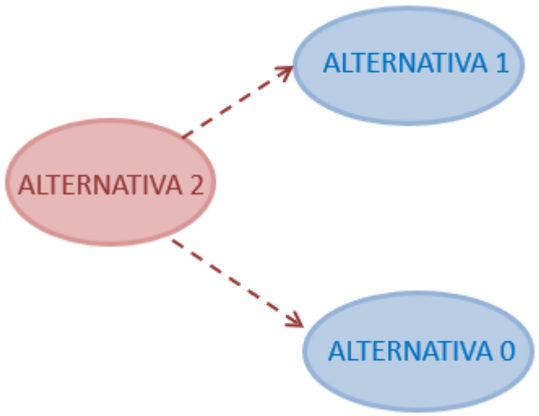


Imagen 1. Grafo Electre

Como se observa en el Grafo Electre, la Alternativa 2 domina sobre el resto de alternativas.

Si atendemos a la tabla resumen de ponderación clásica, la alternativa Alternativa 2 sería la alternativa con mayor puntuación (72,13 puntos).

5. CONSIDERACIONES FINALES

Por todo lo expuesto anteriormente y, de acuerdo con las puntuaciones obtenidas por cada una de las alternativas en el Análisis Electre y en la matriz de ponderación del apartado precedente, se puede afirmar que la Alternativa 2 es la mejor alternativa y, por lo tanto, la alternativa seleccionada.