

GERENCIA MUNICIPAL  
DE URBANISMO  
AYTO. MAIRENA DEL ALJARAFE

- 7 MAY 2019

REGISTRO GENERAL  
ENTRADA  SALIDA   
892

## **Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe (Sevilla)**

---

# **ESTUDIO DEL TRÁFICO GENERADO POR NUEVO SECTOR DESARROLLO AUSU-22 "CAMINO DE SANTA RITA" PARA IMPLANTACIÓN DE SUPERMERCADO LIDL**

Julio 2018

## INDICE

1.	OBJETO Y ÁMBITO DE ESTUDIO .....	3
2.	SITUACIÓN ACTUAL DEL TRÁFICO .....	6
2.1	DATOS DE PARTIDA.....	6
3.	LA MOVILIDAD GENERADA.....	7
3.1	DATOS BÁSICOS DE LA ACTUACIÓN.....	7
3.2	METODOLOGÍA.....	7
3.3	TRÁFICO GENERADO POR SUPERMERCADO LIDL.....	8
3.4	TRÁFICO GENERADO POR RESTAURANTE BURGER .....	9
3.5	TRÁFICO GENERADO POR GASOLINERA .....	9
3.6	EL MODELO DE RED Y MATRIZ DE TRÁFICO.....	10
4.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....	12
4.1	NIVELES DE SERVICIO SEGÚN TIEMPO DE DEMORA .....	13
4.2	NIVELES DE SERVICIO SEGÚN LONGITUD DE COLA .....	14

ANEXO I. MEDICIONES DE TRÁFICO

ANEXO II. AFOROS DE TRÁFICO OTRAS ESTACIONES DE SERVICIO

## 1. OBJETO Y ÁMBITO DE ESTUDIO

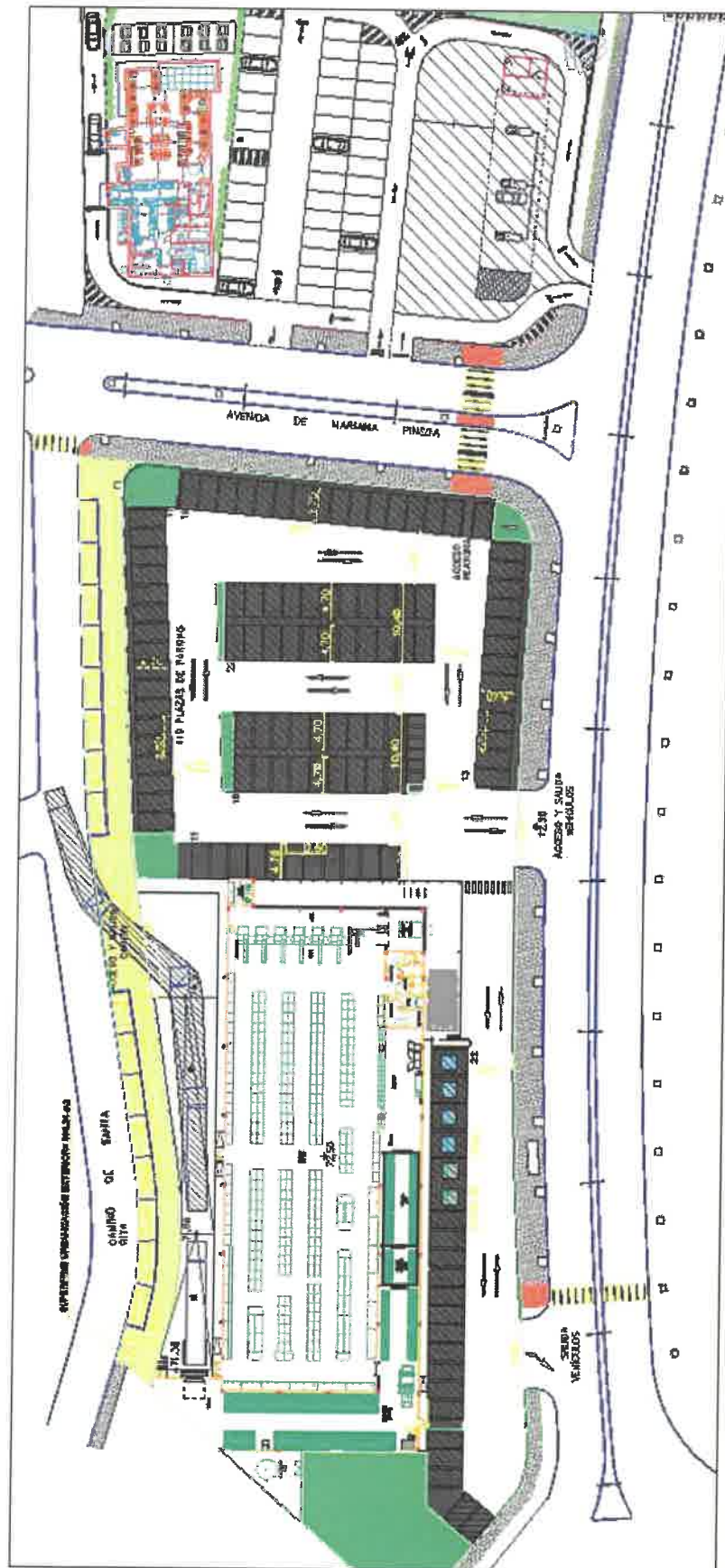
El presente informe analiza el impacto sobre el viario principal del tráfico generado por una nueva superficie comercial en Mairena del Aljarafe, localizada en la carretera A-8057 entre la glorieta del Polígono Pisa en la A-8068 y la glorieta de intersección con la carretera SE-619. La nueva superficie comercial consta de un supermercado LIDL, un restaurante de comida rápida y una gasolinera, todo ello apoyado en el mismo margen de la carretera A- 8057.

Estos usos terciarios se distribuyen en dos parcelas apoyadas en la A-8057 y separadas por la Avda. Mariana Pineda.



Ámbito de la actuación

En el siguiente esquema se puede observar la distribución de los usos del suelo previstos sobre las dos parcelas mencionadas.



Distribución de usos del suelo, viario interior y accesos

El objeto del presente estudio es analizar la movilidad generada y atraída considerando las tres actuaciones mencionadas en su conjunto y su impacto en el viario.

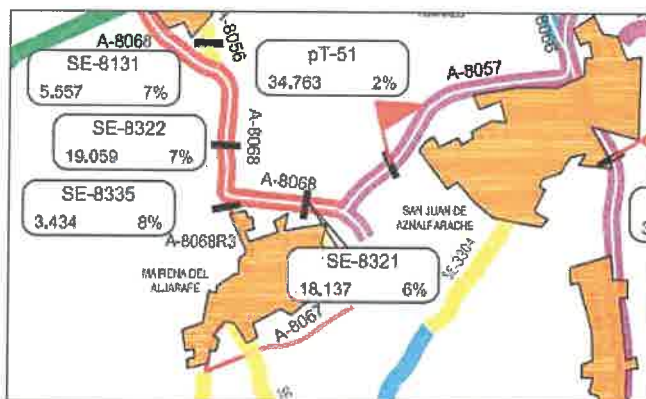
El trabajo incluye las siguientes tareas, de acuerdo con la *Metodología para la realización de Estudios del Impacto del tráfico generado por nuevas actuaciones urbanísticas* (Consejería de Fomento y Vivienda, 2009);

1. Análisis del ámbito de estudio y su red de transporte.
2. Situación actual del tráfico en el ámbito de actuación.
3. Características principales de las actuaciones previstas y cálculo del tráfico generado y atraído.
4. Evaluación de la situación futura del tráfico. Para la evaluación del funcionamiento del tráfico se ha utilizado el software especializado **AIMSUN** con el cual se ha realizado la simulación de los flujos de vehículos y la obtención de los parámetros que cualifican su funcionamiento para los distintos escenarios.

## 2. SITUACIÓN ACTUAL DEL TRÁFICO

### 2.1 DATOS DE PARTIDA

Los datos disponibles de aforos de la Junta de Andalucía no contemplan el viario objeto del estudio, tal y como se puede observar en el siguiente mapa de aforos de 2016; por lo que ha sido preciso hacer unas mediciones de tráfico.



Estaciones de Aforo de la Junta de Andalucía en el ámbito de Estudio

Concretamente, se han realizado mediciones mediante aforos manuales durante el momento que se considera más desfavorable desde el punto de vista del tráfico generado por la nueva actuación, esto es, el viernes por la tarde.

Las mediciones se han realizado el viernes 13 de julio por la tarde (ver anexo 1), y los resultados muestran que, en esta hora del viernes, no se produce ningún problema de congestión o retenciones por falta de capacidad del viario.

	SENTIDO PISA	SENTIDO MAIRENA
0 - 5 min	73	65
5- 10 min	66	76
10 - 15 min	80	56
15- 20 min	65	64
20 - 25 min	64	50
25 -30 min	82	44
30 - 35 min	70	55
35 - 40 min	79	78
40 - 45 min	58	66
<b>PROMEDIO</b>	<b>70,7</b>	<b>61,5</b>
<b>INTENSIDAD VEH/HORA</b>	<b>849</b>	<b>738</b>



### **3. LA MOVILIDAD GENERADA**

#### **3.1 DATOS BÁSICOS DE LA ACTUACIÓN**

Las tres actuaciones (supermercado LIDL, burger y gasolinera) se distribuyen en dos parcelas con una superficie total aproximada de 8.500 m<sup>2</sup> y la siguiente distribución:

actuación	Datos básicos
LIDL	1.974 m <sup>2</sup> construidos
Restaurante burger	Aprox. 250 m <sup>2</sup> construidos
Gasolinera	3 surtidores con 6 calles

#### **3.2 METODOLOGÍA**

El proceso de análisis de la movilidad, se realizará mediante el siguiente modelo multietapa:

- Generación / atracción. En esta etapa se determinan el número de desplazamientos que son generados o atraídos por cada nuevo uso del suelo a partir de ratios contrastados con la experiencia en otros trabajos similares.
- Reparto modal. Se determina el modo de transporte, público o privado, que se utiliza para realizar un desplazamiento.
- Factor de ocupación. Para traducir la movilidad de las personas a intensidades de tráfico de vehículos, se ha estimado una ocupación media por vehículo a partir de otras experiencias similares.
- Asignación. A partir de lo anterior se construye una matriz de tráfico Origen / Destino que se asigna a un modelo de red realizado en un software informático que obtiene los niveles de servicio en función de los tiempos medios de demora y longitud media de cola, todo ello de acuerdo a lo dispuesto en el Manual de Capacidad de Carreteras.

### 3.3 TRÁFICO GENERADO POR SUPERMERCADO LIDL

#### La Movilidad de los clientes

- Se atraen 4 clientes semanales por m<sup>2</sup>
- Se considera un ratio de afluencia el viernes del 20% y un factor de hora punta de la tarde del 25%
- Porcentaje de viajes en vehículo privado del 85%
- Ocupación de 1,3 personas por vehículo
- Reparto entradas / salidas igual al 60% - 40%

M <sup>2</sup> uso GSM	Vehículos diarios (viernes)	Vehículos HPT (clientes)	entradas	Salidas
1.974	1.579	395	258	172

#### La movilidad de los empleados

- Se genera un empleo por cada 50 m<sup>2</sup>
- Se producen 25 viajes diarios por empleo, incluyendo gestiones
- Porcentaje de viajes en vehículo privado 90%
- Ocupación de 1,1 personas por vehículo
- Un factor de hora punta de la mañana (HPM) del 30%
- Factor HPT del viernes igual al 50% HPM
- Tráfico de entrada / salida 99% - 1%

M <sup>2</sup>	Empleos	Vehículos diarios	Vehículos HPM (empleados)	Vehículos viernes HPT	Entradas / Salidas
1.974	39	99	29	15	14/1



### 3.4 TRÁFICO GENERADO POR RESTAURANTE BURGUER

- Se atraen 12 clientes semanales por m<sup>2</sup>
- Se considera un ratio de afluencia el viernes del 20% y un factor de hora punta de la tarde del 28%
- Porcentaje de viajes en coche del 40%
- Ocupación de 2 personas por vehículo
- Reparto entradas / salidas igual al 60% - 40%

M <sup>2</sup> uso GSM	Vehículos diarios (viernes)	Vehículos HPT (clientes)	entradas	Salidas
250	600	168	34	22

### 3.5 TRÁFICO GENERADO POR GASOLINERA

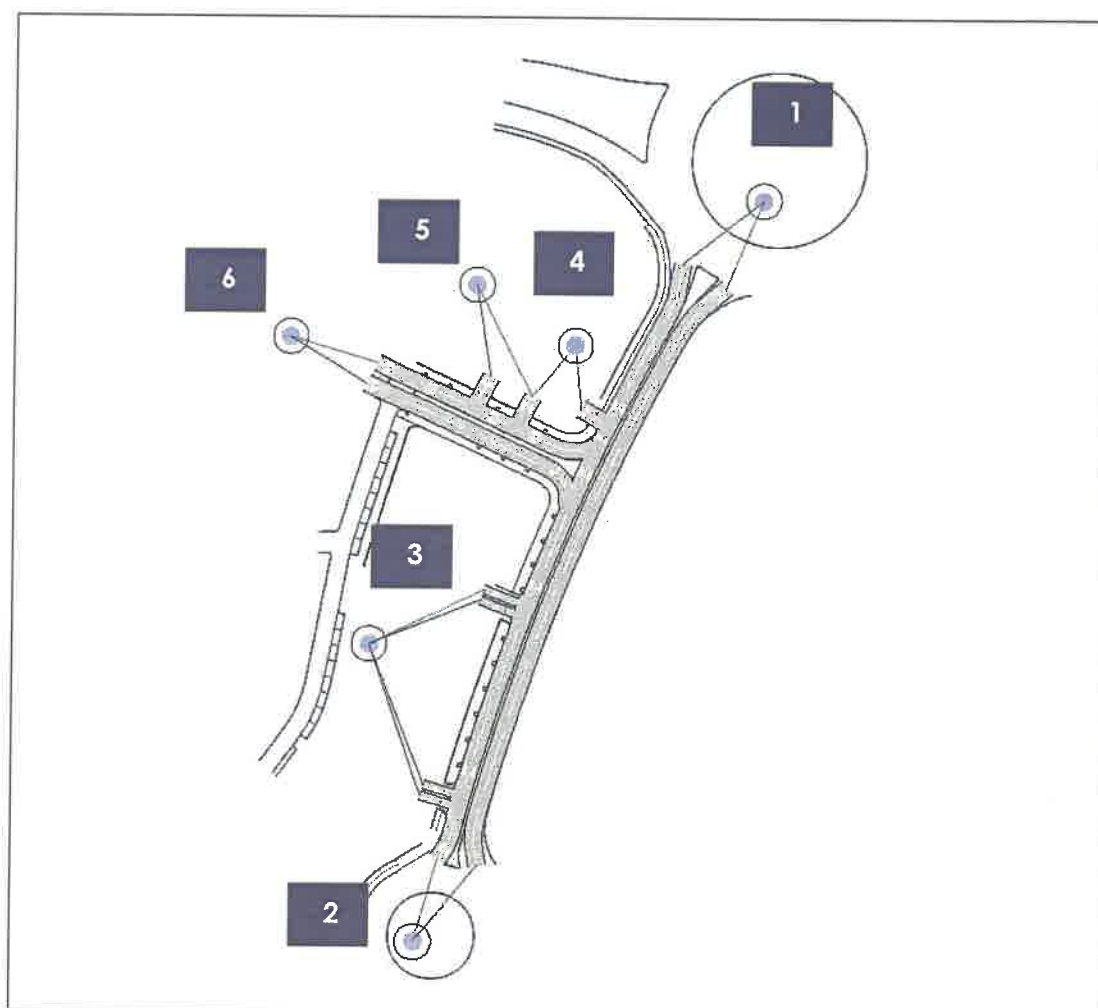
En el caso del tráfico generado por la gasolinera se ha utilizado un ratio de vehículos por calle en hora punta, obtenido de la experiencia de otras gasolineras de similares características y cogiendo el valor más desfavorable (ver anexo II).

Número de calles	Veh HP por calle	Tiempo medio /veh	Entradas / Salidas HPT
6	9,3	3.5 min	55 / 55

### 3.6 EL MODELO DE RED Y MATRIZ DE TRÁFICO

Se ha construido un modelo con la red viaria existente y los nodos donde se generan / atraen los nuevos usos del suelo previstos, denominados centroides, así como su conexión a la red viaria mediante conectores.

- 1- Glorieta PISA en intersección con A-8068
- 2- Glorieta con SE-619
- 3- LIDL
- 4- Gasolinera
- 5- Restaurante Burguer
- 6- Avda. Mariana Pineda



**Modelo de Red en software AIMSUN**

A esta red modelizada se le asigna la siguiente matriz de tráfico resultante de sumar el tráfico actual el tráfico generado por los tres nuevos proyectos de actuación (LIDL, restaurante de comida rápida y gasolinera).

ORIGEN / DESTINO	1	2	3	4	5	6
1		739	272	56	34	37
2	849					
3		173				
4		56				
5		56				
6		42				

#### **4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

La matriz de vehículos de entrada / salida obtenida en el apartado anterior representa la movilidad generada en vehículo privado por las tres nuevas actuaciones de carácter terciario en el momento que se considera más desfavorable, es decir, el viernes por la tarde.

La asignación de la matriz anterior al modelo de red realizado en el software AINSUM nos proporciona de forma automática los niveles de servicio que resultan de añadir al tráfico existen el nuevo tráfico generado, en función de las longitudes medias de cola en las intersecciones y los tiempos medios de demora, tal y como establece el Manual de Capacidad (HCM 2015).

Dado que el cálculo de estos parámetros se realizan automáticamente a partir de distribuciones aleatorias del tráfico en intervalo de 10 minutos, se han realizados tres asignaciones obteniéndose la media; en todos los casos los niveles de servicio son adecuados no observándose ningún tipo de retención o demora.

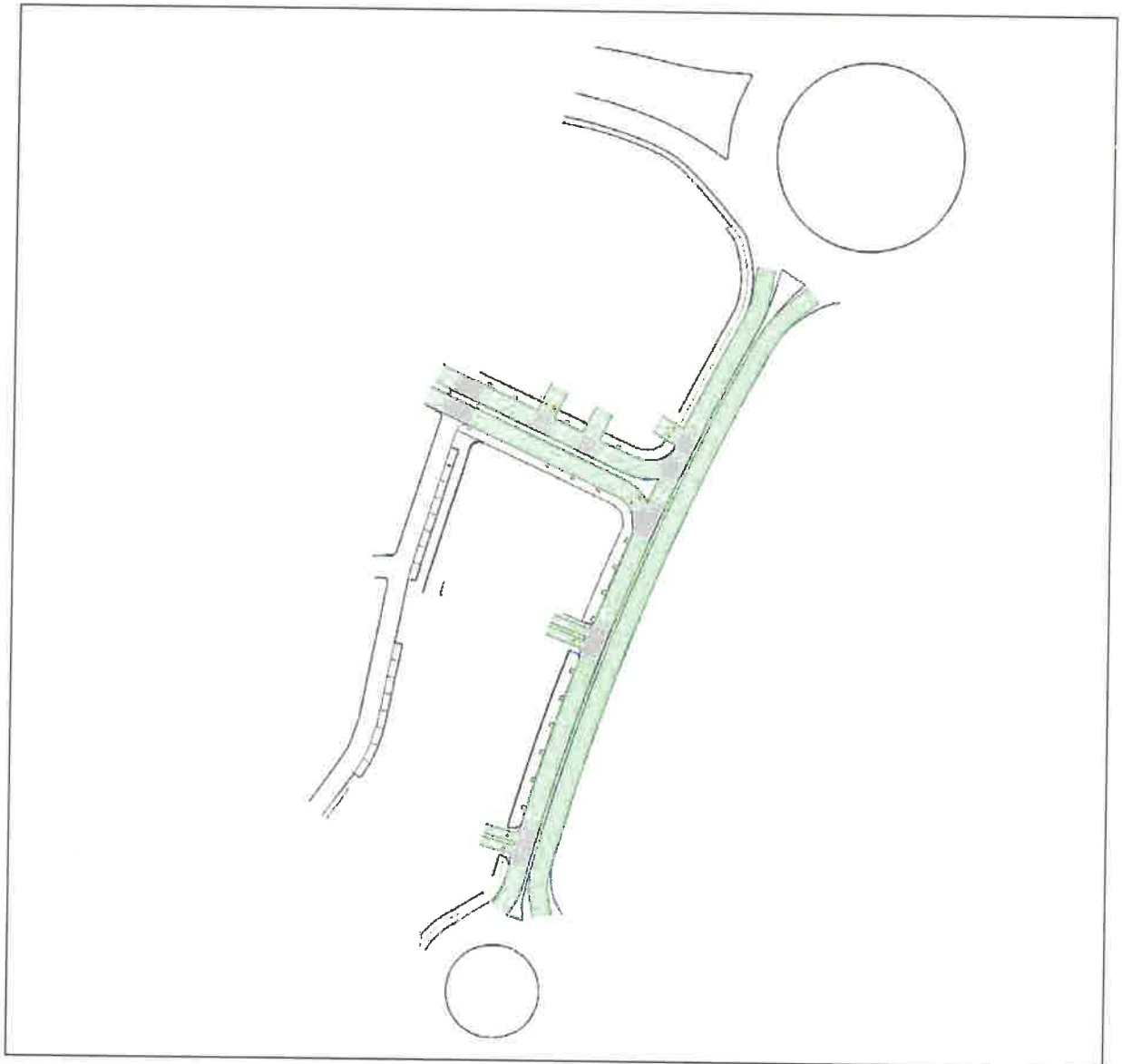
En Sevilla a 17 de Julio de 2018



Fdo: Fco Javier Bernal Serrano

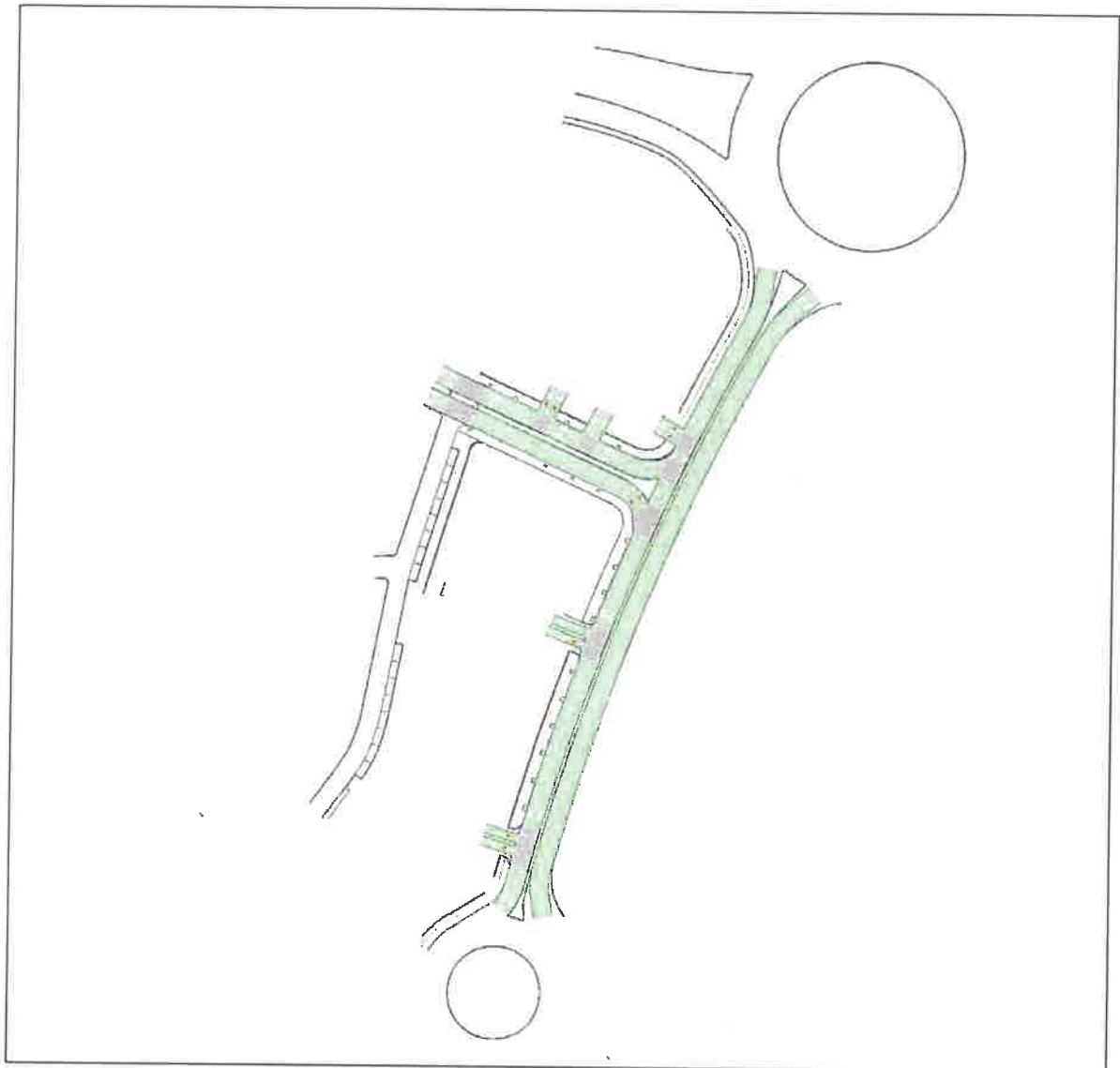
I.C.C.P. Redactor del Estudio

#### 4.1 NIVELES DE SERVICIO SEGÚN TIEMPO DE DEMORA



Niveles de Servicio (Demora) S/Veh	
<=10	Nivel de servicio A
10 - 15	Nivel de servicio B
15 - 25	Nivel de servicio C
25 - 35	Nivel de servicio D
35 - 50	Nivel de servicio E
> 50	Nivel de servicio F

#### 4.2 NIVELES DE SERVICIO SEGÚN LONGITUD DE COLA



Cola Máxima	
Light Green	$\leq 3$ veh
Light Blue	3 - 10 veh
Dark Blue	10 - 20 veh
Orange	20 - 30 veh
Red-Orange	30 - 40 veh
Red	$> 40$ veh



**ANEXO 1. MEDICIONES DE TRÁFICO**

TOMA DE DATOS (MÉDIDA)		
Via:	A-8025	
Id:	27.349.573	
Forma:	RECTANG	
Intercambios:	3	
Intercambio:	ABT MÉRIDA	
Fecha:	6 JULIO 18	
Hora Inicio:	19:15	
Hora Fin:	20:00	
Observaciones:	MAIRENA	
Intervalo	Volumen	Observaciones
11-15	65	
15-20	141	
20-25	197	
25-30	261	
30-35	311	
35-40	355	
40-45	440	
45-50	488	
50-55	554	
55-60	-	
60-65	-	

TOMA DE DATOS (CÓDIGO)		
Via:	A-8025	
Id:	EX.200.674	
Forma:	RECTANG	
Intercambios:	3	
Intercambio:	ABT MÉRIDA	
Fecha:	6 JULIO 2018	
Hora Inicio:	19:15	
Hora Fin:	20:00	
Observaciones:	PISA (SEVILLA)	
Intervalo	Volumen	Observaciones
11-15	73	
15-20	159	
20-25	219	
25-30	284	
30-35	348	
35-40	430	
40-45	500	
45-50	539	
50-55	637	
55-60	-	
60-65	-	

## ANEXO II. AFOROS DE TRÁFICO EN ESTACIÓN DE SERVICIO

### 1. Aforos realizados en E.S. Marquesado (Chiclana de la frontera)

Estación	Fecha	Hora	Día	Nº entradas,	% Nº entradas.	entradas/isletas	entrada/calle
EL MARQUESADO	05/05/2017	6:00:00-7:00:00	Viernes	26	4,20%	8,67	4,33
EL MARQUESADO	05/05/2017	7:00:00-8:00:00	Viernes	25	4,04%	8,33	4,17
EL MARQUESADO	05/05/2017	8:00:00-9:00:00	Viernes	46	7,43%	15,33	7,67
EL MARQUESADO	05/05/2017	9:00:00-10:00:00	Viernes	48	7,75%	16,00	8,00
EL MARQUESADO	05/05/2017	10:00:00-11:00:00	Viernes	35	5,65%	11,67	5,83
EL MARQUESADO	05/05/2017	11:00:00-12:00:00	Viernes	31	5,01%	10,33	5,17
EL MARQUESADO	05/05/2017	12:00:00-13:00:00	Viernes	36	5,82%	12,00	6,00
EL MARQUESADO	05/05/2017	13:00:00-14:00:00	Viernes	29	4,68%	9,67	4,83
EL MARQUESADO	05/05/2017	14:00:00-15:00:00	Viernes	32	5,17%	10,67	5,33
EL MARQUESADO	05/05/2017	15:00:00-16:00:00	Viernes	34	5,49%	11,33	5,67
EL MARQUESADO	05/05/2017	16:00:00-17:00:00	Viernes	48	7,75%	16,00	8,00
EL MARQUESADO	05/05/2017	17:00:00-18:00:00	Viernes	45	7,27%	15,00	7,50
EL MARQUESADO	05/05/2017	18:00:00-19:00:00	Viernes	45	7,27%	15,00	7,50
EL MARQUESADO	05/05/2017	19:00:00-20:00:00	Viernes	41	6,62%	13,67	6,83
EL MARQUESADO	05/05/2017	20:00:00-21:00:00	Viernes	50	8,08%	16,67	8,33
EL MARQUESADO	05/05/2017	21:00:00-22:00:00	Viernes	20	3,23%	6,67	3,33
EL MARQUESADO	05/05/2017	22:00:00-23:00:00	Viernes	16	2,58%	5,33	2,67
EL MARQUESADO	05/05/2017	23:00:00-00:00:00	Viernes	12	1,94%	4,00	2,00
<b>TOTAL:</b>				<b>619</b>	<b>100,00%</b>	<b>11,46</b>	<b>5,73</b>

## 2. Aforos realizados en E.S. Urbisur (Chiclana de la Frontera)

Estación	Fecha	Hora	Día	Nº entradas,	% entradas.	Nº entradas/isletas	entrada/calle
URBISUR	05/05/2017	6:00:00-7:00:00	Viernes	58	5,85%	14,50	7,25
URBISUR	05/05/2017	7:00:00-8:00:00	Viernes	69	6,96%	17,25	8,63
URBISUR	05/05/2017	8:00:00-9:00:00	Viernes	72	7,27%	18,00	9,00
URBISUR	05/05/2017	9:00:00-10:00:00	Viernes	67	6,76%	16,75	8,38
URBISUR	05/05/2017	10:00:00-11:00:00	Viernes	55	5,55%	13,75	6,88
URBISUR	05/05/2017	11:00:00-12:00:00	Viernes	47	4,74%	11,75	5,88
URBISUR	05/05/2017	12:00:00-13:00:00	Viernes	51	5,15%	12,75	6,38
URBISUR	05/05/2017	13:00:00-14:00:00	Viernes	68	6,86%	17,00	8,50
URBISUR	05/05/2017	14:00:00-15:00:00	Viernes	52	5,25%	13,00	6,50
URBISUR	05/05/2017	15:00:00-16:00:00	Viernes	49	4,94%	12,25	6,13
URBISUR	05/05/2017	16:00:00-17:00:00	Viernes	32	3,23%	8,00	4,00
URBISUR	05/05/2017	17:00:00-18:00:00	Viernes	53	5,35%	13,25	6,63
URBISUR	05/05/2017	18:00:00-19:00:00	Viernes	66	6,66%	16,50	8,25
URBISUR	05/05/2017	19:00:00-20:00:00	Viernes	62	6,26%	15,50	7,75
URBISUR	05/05/2017	20:00:00-21:00:00	Viernes	68	6,86%	17,00	8,50
URBISUR	05/05/2017	21:00:00-22:00:00	Viernes	54	5,45%	13,50	6,75
URBISUR	05/05/2017	22:00:00-23:00:00	Viernes	37	3,73%	9,25	4,63
URBISUR	05/05/2017	23:00:00-00:00:00	Viernes	31	3,13%	7,75	3,88
<b>TOTAL:</b>				<b>991</b>	<b>100,00%</b>	<b>13,76</b>	<b>6,88</b>

### 3. Aforos realizados en E.S. San Fernando 1 (San Fernando)

Estación	Fecha	Hora	Día	Nº entradas,	% Nº entradas.	entradas/isletas	entrada/calle
San Fernando 1	08/05/2017	6:00:00-7:00:00	Viernes	42	4,72%	10,50	5,25
San Fernando 1	08/05/2017	7:00:00-8:00:00	Viernes	35	3,93%	8,75	4,38
San Fernando 1	08/05/2017	8:00:00-9:00:00	Viernes	66	7,42%	16,50	8,25
San Fernando 1	08/05/2017	9:00:00-10:00:00	Viernes	75	8,43%	18,75	9,38
San Fernando 1	08/05/2017	10:00:00-11:00:00	Viernes	44	4,94%	11,00	5,50
San Fernando 1	08/05/2017	11:00:00-12:00:00	Viernes	42	4,72%	10,50	5,25
San Fernando 1	08/05/2017	12:00:00-13:00:00	Viernes	65	7,30%	16,25	8,13
San Fernando 1	08/05/2017	13:00:00-14:00:00	Viernes	59	6,63%	14,75	7,38
San Fernando 1	08/05/2017	14:00:00-15:00:00	Viernes	49	5,51%	12,25	6,13
San Fernando 1	08/05/2017	15:00:00-16:00:00	Viernes	66	7,42%	16,50	8,25
San Fernando 1	08/05/2017	16:00:00-17:00:00	Viernes	21	2,36%	5,25	2,63
San Fernando 1	08/05/2017	17:00:00-18:00:00	Viernes	45	5,06%	11,25	5,63
San Fernando 1	08/05/2017	18:00:00-19:00:00	Viernes	57	6,40%	14,25	7,13
San Fernando 1	08/05/2017	19:00:00-20:00:00	Viernes	69	7,75%	17,25	8,63
San Fernando 1	08/05/2017	20:00:00-21:00:00	Viernes	72	8,09%	18,00	9,00
San Fernando 1	08/05/2017	21:00:00-22:00:00	Viernes	45	5,06%	11,25	5,63
San Fernando 1	08/05/2017	22:00:00-23:00:00	Viernes	20	2,25%	5,00	2,50
San Fernando 1	08/05/2017	23:00:00-00:00:00	Viernes	18	2,02%	4,50	2,25
<b>TOTAL:</b>				<b>890</b>	<b>100,00%</b>	<b>12,36</b>	<b>6,18</b>

#### 4. Aforos realizados en E.S. San Fernando 2 (San Fernando)

Estación	Fecha	Hora	Día	Nº entradas,	% Nº entradas.	entradas/isletas	entrada/calle
San Fernando 2	08/05/2017	6:00:00-7:00:00	Viernes	29	4,52%	7,25	3,63
San Fernando 2	08/05/2017	7:00:00-8:00:00	Viernes	24	3,74%	6,00	3,00
San Fernando 2	08/05/2017	8:00:00-9:00:00	Viernes	45	7,02%	11,25	5,63
San Fernando 2	08/05/2017	9:00:00-10:00:00	Viernes	58	9,05%	14,50	7,25
San Fernando 2	08/05/2017	10:00:00-11:00:00	Viernes	33	5,15%	8,25	4,13
San Fernando 2	08/05/2017	11:00:00-12:00:00	Viernes	29	4,52%	7,25	3,63
San Fernando 2	08/05/2017	12:00:00-13:00:00	Viernes	51	7,96%	12,75	6,38
San Fernando 2	08/05/2017	13:00:00-14:00:00	Viernes	46	7,18%	11,50	5,75
San Fernando 2	08/05/2017	14:00:00-15:00:00	Viernes	35	5,46%	8,75	4,38
San Fernando 2	08/05/2017	15:00:00-16:00:00	Viernes	50	7,80%	12,50	6,25
San Fernando 2	08/05/2017	16:00:00-17:00:00	Viernes	17	2,65%	4,25	2,13
San Fernando 2	08/05/2017	17:00:00-18:00:00	Viernes	34	5,30%	8,50	4,25
San Fernando 2	08/05/2017	18:00:00-19:00:00	Viernes	43	6,71%	10,75	5,38
San Fernando 2	08/05/2017	19:00:00-20:00:00	Viernes	48	7,49%	12,00	6,00
San Fernando 2	08/05/2017	20:00:00-21:00:00	Viernes	40	6,24%	10,00	5,00
San Fernando 2	08/05/2017	21:00:00-22:00:00	Viernes	27	4,21%	6,75	3,38
San Fernando 2	08/05/2017	22:00:00-23:00:00	Viernes	21	3,28%	5,25	2,63
San Fernando 2	08/05/2017	23:00:00-00:00:00	Viernes	11	1,72%	2,75	1,38
<b>TOTAL:</b>				<b>641</b>	<b>100,00%</b>	<b>8,90</b>	<b>4,45</b>