PLAN PARCIAL
DEL SECTOR 13 DE SUELO URBANIZABLE
DEL PGOU DE LA CISTÉRNIGA

ANEXO VII: ESTUDIO DE MOVILIDAD

FEBRERO 2023

G33
arquitectura y urbanismo

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO 3
3. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO 4
3.1. ZONIFICACIÓN E INTENSIDAD DE LOS USOS PREVISTOS 5
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL VIARIO PROPUESTO 6
4. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN LA SITUACIÓN ACTUAL 13
4.1. TRANSPORTE PÚBLICO 14
4.2. CARRIL BICI 18
4.3. MOVILIDAD PEATONAL 20
4.4. TRANSPORTE PRIVADO 20
5. TRÁFICO GENERADO POR EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL 21
6. DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE 22
6.1. VIAJES GENERADOS EN TRANSPORTE PÚBLICO 22
6.2. VIAJES GENERADOS EN VEHÍCULO PRIVADO 23
6.3. VIAJES GENERADOS A PIE 23
6.4. VIAJES GENERADOS EN BICICLETA 23
7. ANÁLISIS 24
7.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL TRASPORTE PÚBLICO 24
7.2. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL VIARIO TRAS EL INCREMENTO DE LOS VIAJES DE VEHÍCULOS PRIVADOS 24
8. CONCLUSIÓN 25

ANEXO VII: ESTUDIO DE MOVILIDAD

1. ANTECEDENTES

El Sector 13 de suelo urbanizable residencial fue delimitado por el PGOU de La Cistérniga, aprobado definitivamente por Acuerdo de la Comisión Territorial de Urbanismo de Valladolid en sesión celebrada el 13 de marzo de 2009 y publicado en el BOCyL del 18 de mayo del mismo año.

El Plan Parcial del Sector 13 se redacta y tramita con el objeto de desarrollar el referido Sector 13 de Suelo Urbanizable de uso global Residencial, según las determinaciones de ordenación general establecidas por el PGOU y conforme con la legislación urbanística vigente en Castilla y León.

En este sentido, el presente Estudio de Movilidad se incluye dentro de la documentación del Plan Parcial de acuerdo con el artículo 36 bis. b) 2.º de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, que establece lo siguiente:

> [...] los instrumentos de planeamiento que establezcan la ordenación detallada de los sectores de suelo urbanizable:
>
> 2.º Deben incluir un estudio de movilidad generada, de forma que evalúe la viabilidad de gestionar de forma sostenible los movimientos de población y de mercancías que puedan derivarse del desarrollo del sector, analizando las posibilidades del transporte público, la capacidad y funcionalidad de la red viaria y los modos de transporte alternativos.

2. OBJETO

El presente Estudio de Movilidad tiene por objeto la evaluación de los posibles impactos del desarrollo del Sector 13 de La Cistérniga sobre el tráfico y la movilidad de su entorno, con el fin de implementar las medidas necesarias para fomentar una movilidad más sostenible que priorice el transporte público y las redes peatonales y ciclistas.

Este análisis de la movilidad partirá de la situación actual del tráfico, para poder compararla con el aumento de la movilidad generado por el desarrollo del Sector 13. Se valorará tanto la capacidad del viario existente y propuesto como las redes de transporte alternativo: público, peatonal y ciclista. En particular, este Estudio incluye los siguientes extremos:

- Valoración de la movilidad actual en el viario por el que se accede a los terrenos del Sector 13, así como sus conexiones inmediatas de acceso.
- Cálculo de los desplazamientos que generará el desarrollo del Plan Parcial, y de su distribución modal.
- Análisis de la capacidad de las vías de circulación afectadas por el Plan Parcial, niveles actuales y posibilidad de absorción del tráfico generado por el desarrollo del Plan Parcial.
- Propuesta de actuaciones que mejoren la movilidad, con especial atención al transporte público, y a la conectividad con las redes peatonal y ciclista.

3. CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO

El Sector 13 de suelo urbanizable residencial está situado en continuidad con el suelo urbano, al suroeste del núcleo de La Cistérniga; limita al norte con el núcleo consolidado de la Cistérniga; al este con la Avenida de Soria; al sur con el Sector Industrial “Ampliación de La Mora” de suelo urbanizable, y al oeste con un camino y terrenos de naturaleza rústica.

Delimitación del sector sobre ortofotografía del PNOA

3.1. ZONIFICACIÓN E INTENSIDAD DE LOS USOS PREVISTOS

El Plan Parcial desarrolla las determinaciones de ordenación general establecidas por el PGOU de La Cistérniga para el Sector 13 de uso global residencial, y establece la ordenación detallada del sector, diferenciando los siguientes usos pormenorizados y ordenanzas de edificación:

Residencial en Bloque Lineal	BL
Residencial en Edificación Abierta	EA
Terciario	TE
Equipamiento Público	EQ-PU
Espacios Libres Públicos	EL-PU
Viario	--

Cada uso pormenorizado tiene asignado un uso básico predominante (mayoritario respecto del aprovechamiento total del mismo), especificándose asimismo los usos básicos prohibidos en cada caso y considerándose el resto como compatibles. El resumen de la calificación urbanística del Sector 13, con la intensidad de cada uso, se incluye en la tabla siguiente:

NUMERO PARCELA	ORDENANZA-RÉGIMEN/TIT.	SUPERFICIE (m²)	EDIFICABILIDAD RESIDENCIAL (m²e)	EDIFICABILIDAD COMERCIA (m²e)	NUMERO DE VIVIENDAS
01	EA-L	3.855,00	3.988,00	0,00	36
02	BL-L	5.790,00	5.982,00	0,00	54
03	BL-L	4.435,00	3.988,00	0,00	36
04	BL-L	1.926,00	3.324,00	700,00	30
05	BL-L	8.885,00	9.305,11	0,00	84
06	EA-P	1.893,00	4.384,00	0,00	40
07	EA-P	1.540,00	3.505,00	900,00	32
08	EA-P	1.404,00	3.505,00	900,00	32
09	TE	4.623,00	0,00	6.995,23	0
10	EA-P	2.306,00	3.800,60	900,00	32
11	EA-P	1.600,00	1.900,30	450,00	16
12	TE	2.323,00	0,00	3.400,52	0
13	BL-L	11.633,00	13.301,00	0,00	120
14	EL-PU	1.555,45	0,00	0,00	0
15	EL-PU	2.313,00	0,00	0,00	0
16	EL-PU	3.876,00	0,00	0,00	0
17	EL-PU	1.839,00	0,00	0,00	0
18	EL-PU	4.662,30	0,00	0,00	0
19	EQ-PU	11.023,25	0,00	0,00	0
	VIARIO	25.682,99	0,00	0,00	0
TOTALES		**103.164,99**	**56.983,01**	**14.245,75**	**512**

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL VIARIO PROPUESTO

El viario general que existe en la actualidad en las proximidades del ámbito del Sector 13 pertenece en su totalidad al sistema interurbano. Dicho viario existente se basa principalmente en la carretera N-122 A, que atraviesa el municipio de La Cistérniga. El trazado de la carretera discurre por al este del Sector, con una sección de una calzada con un carril para cada sentido.

El viario interior se configura conforme a lo dispuesto en el PGOU de la localidad, estructurando la circulación rodada de manera sencilla y apoyándose en las conexiones con las vías del borde del Sector y los futuros viales propuestos en el Sector 12 colindante.

El viario interior quedará configurado de la siguiente forma:

- Existirá un vial, prácticamente paralelo a la Avda. Soria, el denominado Calle A, que atraviesa el Sector de noroeste a sureste, y conectará con el Sector 12 y con la futura conexión de la "Ampliación de La Mora".

- Transversalmente se ejecutarán tres viales que intersecan con el anterior, de este a oeste, vertebrando todas estas vías con el resto de viarios existentes y futuros.

    - La Calle B parte de la carretera N-122A a través de la rotonda de doble carril, se cruza con la calle A, intersección resuelta mediante una rotonda, y conectará con el Sector 12.

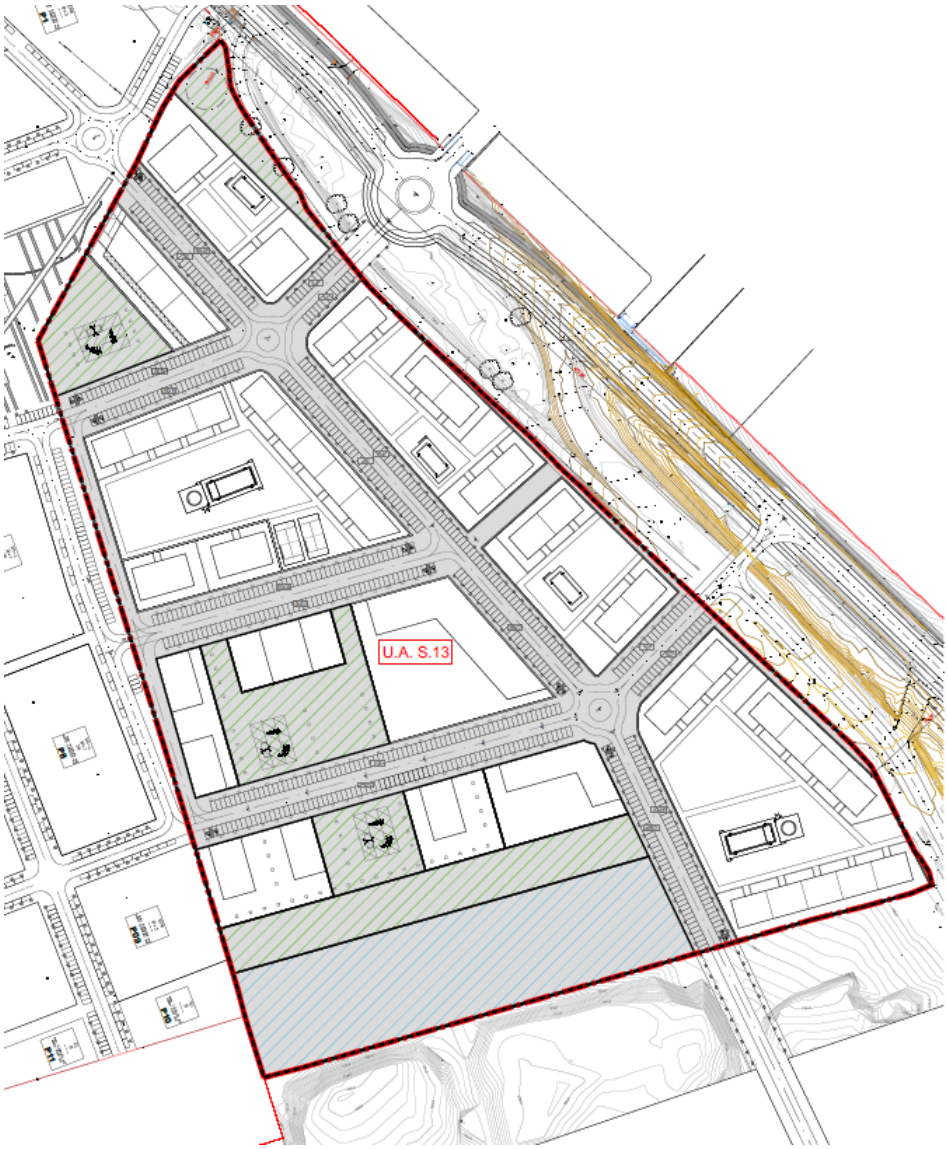
    - La Calle C parte del cruce con la Calle A hasta el límite del Sector 12 con el que está previsto que conecte.

    - Y la Calle D, conecta el Sector con la carretera N-122A a través de un acceso tipo T, se cruza con la calle A, intersección resuelta mediante una rotonda, y conectará con el Sector 12.

El trazado de la *Cañada Real Soriana* discurre frente al Sector 13 en un tramo de 472,35 m de longitud, atravesado por la carretera N-122 A. La clasificación de esta vía pecuaria se aprueba por Orden Ministerial de 22 de febrero de 1969, otorgándole un ancho de 75,22 metros.

La ordenación detallada del Sector propone una parcela de Espacios Libres Públicos en la zona norte —aumentando hasta 69,98 m el ancho mínimo de 45,24 m previsto en la concentración parcelaria— y establece unas nuevas alineaciones de forma que se vaya ensanchando el trazado en este tramo hasta los 77,36 m en la zona situada más al sur, manteniendo así la integridad superficial que se corresponde con el ancho de 75,22m. Por otro lado, dado que el Sector es colindante con la Cañada Real, la principal afección sobre esta vía pecuaria se deberá a la ejecución de las conexiones exteriores viarias con la N-122, que atraviesan la Cañada en dos puntos.

El trazado y características de la red viaria propia del sector y de su enlace con el sistema general de comunicaciones previsto, con señalamiento de alineaciones, rasantes y previsión de aparcamientos, se representa convenientemente en los planos del Proyecto Básico de Urbanización que se adjunta como Anexo del Plan Parcial.



Red Viaria del Plan Parcial, y terrenos de cesión de espacios libres y equipamientos

CONEXIONES CON LA ESTRUCTURA EXISTENTE

Para la conexión del Sector 13 con las zonas colindantes se dispondrá de varios accesos. En primer lugar, para acceder a través de la carretera N-122 A, Avda. Soria, se ejecutará una glorieta y un acceso tipo T con giro permitido a izquierda y derecha, ya que dos calles transversales del Sector conectan éste directamente con la travesía.

En el flanco norte del sector existirá una conexión con la trama viaria del Sector 12 a través de una rotonda, haciéndolo coincidir con la ordenación propuesta de dicho sector. El Sector 12 y 13 también quedarán correctamente comunicados, a través del flanco oeste, por medio de la continuación del cruce de 3 viales. Y finalmente,

por la zona sur, se ejecutará un vial que posteriormente comunicará con el Sector Industrial "Ampliación La Mora".

La glorieta y el acceso tipo T se ejecutarán en la primera fase de ejecución y se ocuparán de conectar el desarrollo del nuevo Sector con la trama urbana ya existente.

En primer lugar, se pretende realizar una glorieta en la N-122 A, PK:356+100, y para ello se convertirá el actual acceso del Sector 2, de tipo T con giro permitido a derecha e izquierda, en uno de los ramales de entrada a la glorieta. Para la ejecución de dicha glorieta se retranqueará el eje de la carretera unos 11 m hacia el margen izquierdo. Con la construcción de esta Rotonda se pretende ordenar el tráfico rodado y garantizar la seguridad de las maniobras.

Esta glorieta tendrá las siguientes características:

- Diámetro exterior de 36 m e islote central de Ø 18 m.
- Calzada anular de 9 m de anchura distribuidos en 2 carriles de 4,5 m de ancho cada uno.
- Existirán 4 ramales que conformarán las entradas y salidas de dicha glorieta. Se realizan mediante carril único con una calzada de unos 7 m de anchura, con un carril por sentido.

El ramal de la glorieta que da acceso al Sector, se cruza con un vial existente en la actualidad, el Camino Pesquera, que forma parte de la denominada Cañada Real Soria que discurre paralela a la carretera.

Y en segundo lugar se realizará un acceso en forma de T con giro permitido a derecha e izquierda. Este acceso se sitúa en el PK:355+800. Conectará el Sector 13 con la travesía por medio de dos carriles de anchura 3,5 m, con una anchura al frente de carretera de 35, 5 m. Se dispondrá un STOP para realizar la maniobra de incorporación del Sector 13 a la Avda. Soria, N-122 A. Este acceso se cruza con un vial existente en la actualidad, el Paseo de la Acacia, que comunica la Avda. Soria con el Polígono Industrial. Con la ejecución de este acceso se realizará un acceso tipo T para poder acceder al vial que forma el Paseo.

Las conexiones con el Sector 12 aún sin ejecutar se realizarán según se marca en el documento planos, respetando lo propuesto en el PGOU de la localidad.

Por otro lado, el viario interior se estructura mediante un vial, el denominado Calle A, que atraviesa el Sector de noroeste a sureste, y conectará con el Sector 12 y

tres viales que intersecan con el anterior transversalmente, de este a oeste, vertebrando todas estas vías con el resto de viarios existentes y futuros.

La Calle B conectará con la carretera N-122 a través de la rotonda de doble carril y el cruce con la calle A también se resolverá mediante una rotonda.

La Calle C parte del cruce con la Calle A hasta el límite del Sector con el Sector 12 con el que está previsto que conecte. Y la Calle D, conectará la carretera N-122 a través del acceso tipo T que se ocupa de conectar el desarrollo del nuevo Sector con la trama urbana ya existente.

Todos los viales serán de dos carriles y las rasantes tendrán unas pendientes longitudinales comprendidas entre el 0,5% y el 6%.

SECCIONES TIPO DE VIALES

La superficie total destinada a viario es de 25.682,99 m² y engloba tanto los ámbitos rodados (calzadas y aparcamientos) como los dedicados a los peatones (aceras e itinerarios con preferencia peatonal).

Los aparcamientos en superficie anexos a la red viaria se disponen en bandas integradas en las secciones viarias y distribuyen de forma homogénea sobre los viales del sector, incluyendo las zonas colindantes con espacios libres y equipamientos. Se disponen 713 plazas de aparcamiento situadas sobre viario público, verificando así el cumplimiento de la exigencia se aparcamientos, que contempla la previsión de al menos una plaza de uso público por cada 100 m2 construibles en el uso predominante. De las plazas totales se disponen 18 plazas accesibles, una de cada 40. El viario interior del sector se estructura a partir de las calles principales, en doble sentido, A y G, que conectan ambos accesos rodados, desde el Camino del Prado y el Camino de la Balsa, a partir de las cuales parten las vías secundarias.

La configuración del viario y los tipos básicos de vías en cuanto a su diseño, sección y distribución interna (calzada, aparcamiento y aceras) se recogen en los planos de ordenación correspondientes de la documentación gráfica y servirán de pauta para la redacción del correspondiente Proyecto de Urbanización.

Las secciones de las calles han sido diseñadas ajustándose a las prescripciones técnicas del Ayuntamiento de La Cistérniga. La velocidad máxima para tráfico rodado se plantea en 40 km/h en todo el Sector.

Para la red viaria se han tenido en cuenta distintas especificaciones, se ha establecido una pendiente longitudinal mínima de 0,5 % y una máxima de 6%.

La calzada presentará una pendiente transversal del 2% y las aceras y aparcamientos tendrán una pendiente del 2% hacia la calzada.

Se consideran las siguientes secciones tipo para los viales de la urbanización:

- Tipo I: corresponde con parte de la calle A, desde el inicio en su conexión con el Sector 12 hasta el cruce con la calle D; y a la calle B, en el tramo desde la rotonda de entrada hasta el cruce con la calle A. Tiene un ancho total de 21,20 m, con una calzada de circulación en dos sentidos de 6 m de ancho, 3 m por carril; doble zona de aparcamiento en batería de 5 m de ancho; y acera a ambos lados de la calle de 2,6 m de ancho.

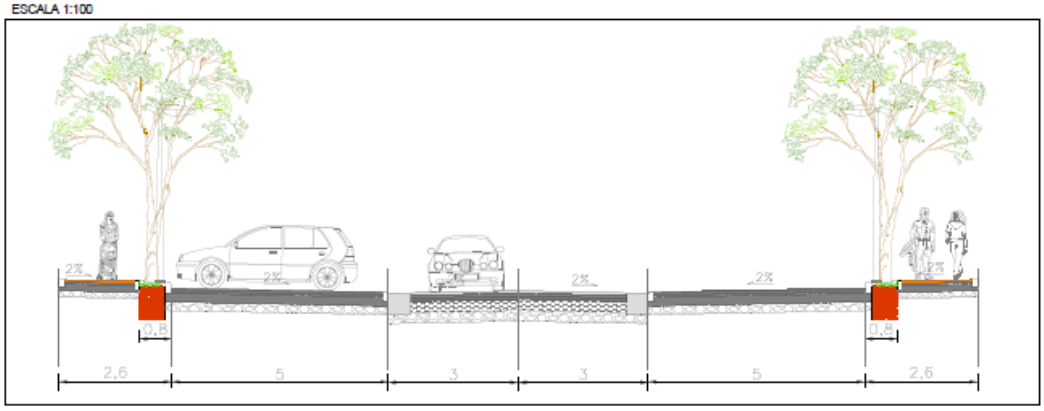
- Tipo II: corresponde con la otra parte de la calle B, desde el cruce con la calle A hasta su conexión con el Sector 12. Tiene un ancho total de 23,50 m, con una calzada de circulación en dos sentidos de 7 m de ancho, 3,5 m por carril; doble zona de aparcamiento en batería de 5 m de ancho a cada lado de la calzada; y acera a ambos lados de la calle de 3,5 m de ancho en un lado y 3 m en el otro.

- Tipo III: corresponde a las calles C y D. Tiene un ancho total de 24 m, con una calzada de circulación en dos sentidos de 7 m de ancho, 3,5 m por carril; doble zona de aparcamiento en batería de 5 m de ancho a cada lado de la calzada; y acera a ambos lados de la calle de 3,5 m de ancho a cada lado.

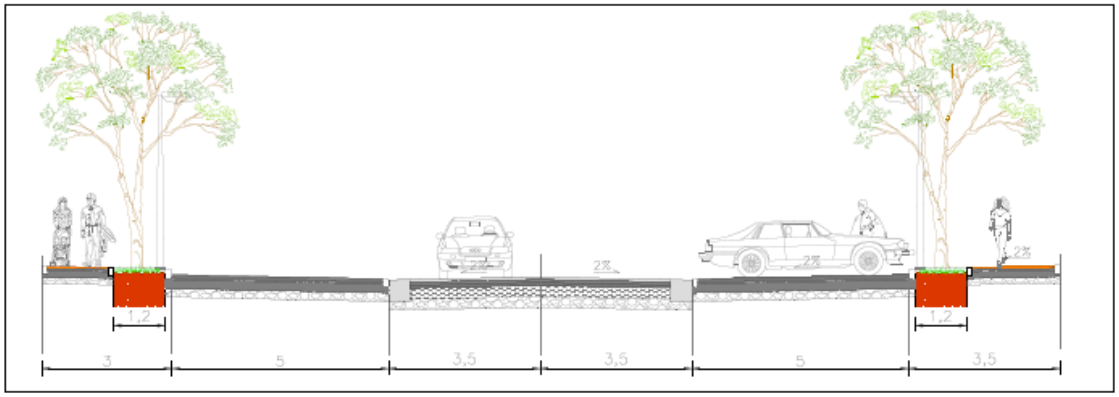
-Tipo VI: corresponde a la calle E. Tiene un ancho total de 7,00m, siendo una calle de coexistencia con plataforma única.

Los cruces entre las calles A-B y las calles A-D se resolverán mediante rotondas de dos carriles de 3,5 m de ancho, con diámetro exterior de 25 m y un islote interior de 11 m. De la misma forma se resolverá la conexión de la Calle A con el Sector 12.

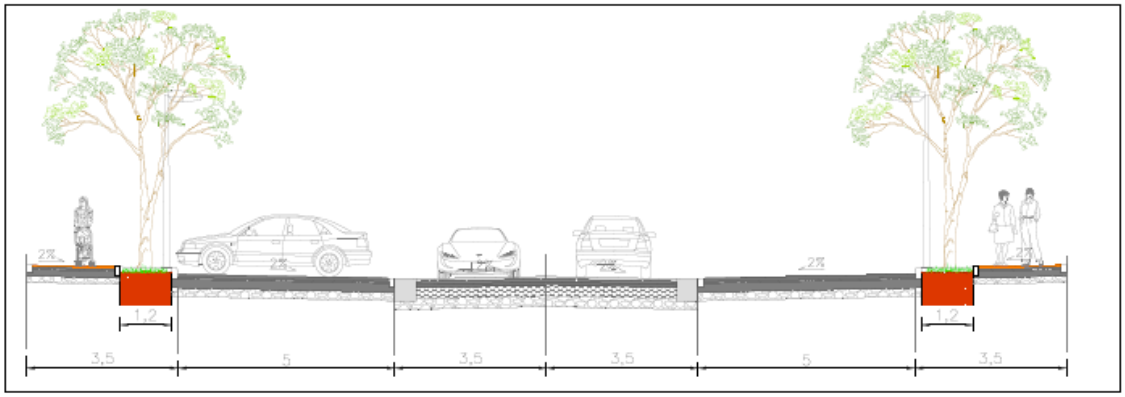
SECCIÓN TIPO I - CALLE A1 / CALLE A2 / CALLE B1
ESCALA 1:100

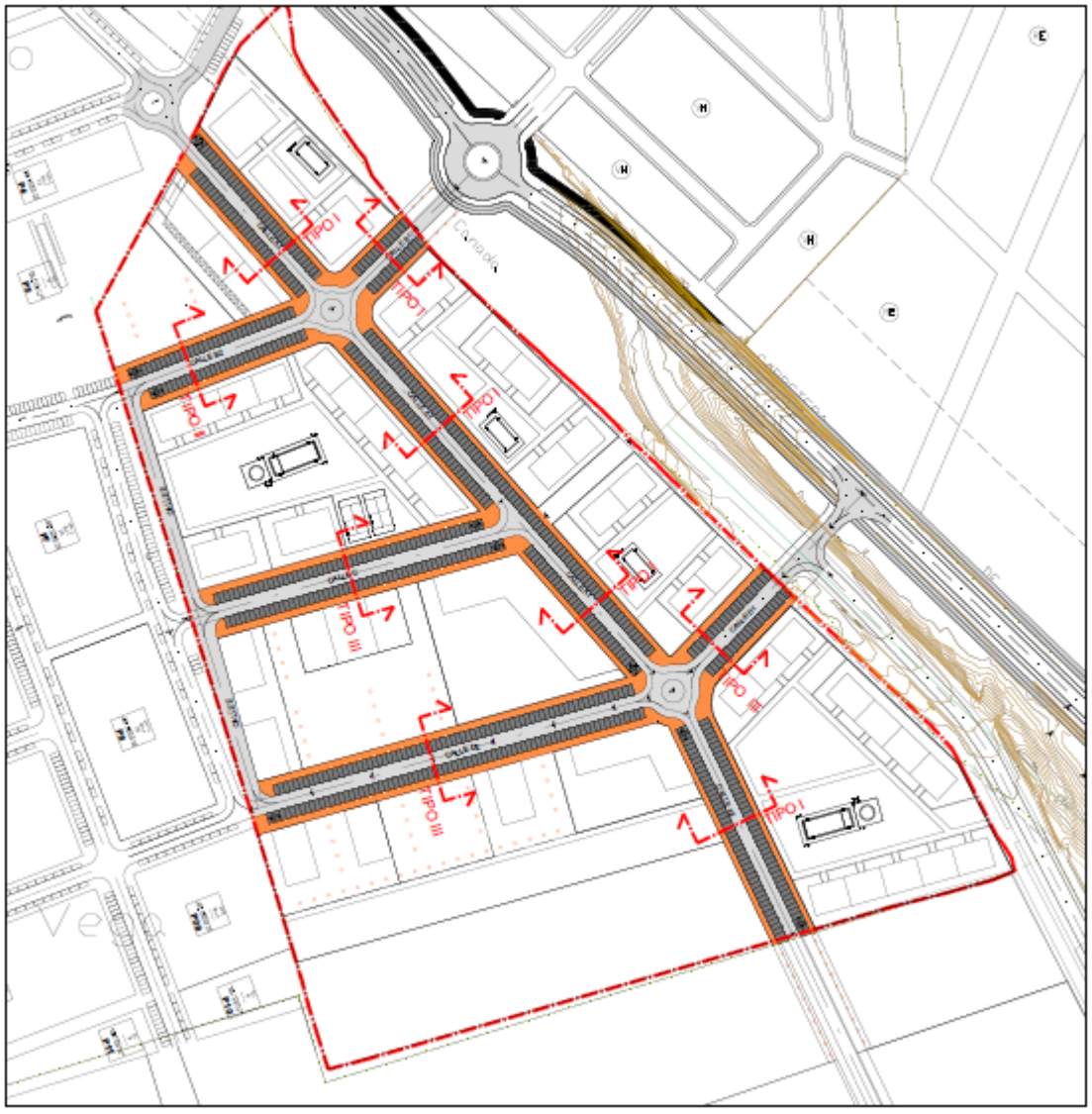


SECCIÓN TIPO II - CALLE B2
ESCALA 1:100



SECCIÓN TIPO III - CALLE C / CALLE D1 / CALLE D2
ESCALA 1:100





Secciones viarias propuestas por el Plan Parcial

4. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN LA SITUACIÓN ACTUAL

Como se puede ver en las imágenes siguientes, la sección total de las vías que transcurren al este del Sector, y que constituyen su principal acceso, actualmente son vías de tráfico rodado únicamente, sin aceras o carril bici.

Carretera N-122 A

Paseo de la Acacia y Camino Pesquera

4.1. TRANSPORTE PÚBLICO

La Cistérniga cuenta principalmente con tres líneas de autobuses procedentes de Valladolid, que realizan alguna parada de su recorrido en el municipio. Estas líneas de transporte público, servidas por AUVASA, son las líneas 18, 19, y 13; la última cuenta con un servicio especial, que pasa por la carretera N-122A, adyacente al sector, y llega hasta el Polígono Industrial de la Mora a determinadas horas de alta demanda. Las líneas 18 y 19 cuentan con una frecuencia de 60 minutos, de forma alterna, siendo la frecuencia diaria 30 minutos reales.

Además, la Cistérniga cuentan también con la línea de autobús nocturno B5 en las noches de viernes, sábados y anteriores a festivos; así como una línea Matinal (M7) que sale de la localidad a las 6:50 de la mañana.

Línea 13 LA CISTÉRNIGA – POLÍGONO LA MORA

Salida	Laborables	Sábados	Domingos y Festivos
Valladolid, Plaza España	7:20 – 8:30 – 13:30 – 14:20 – 15:30 – (21:30 lo hace línea 19)	Sin servicio	Sin servicio
La Cistérniga	7:25 – 8:30 – 9:00 – 9:30 – 14:00	Sin servicio	Sin servicio
Pgno. La Mora	15:07 – (22:07 lo hace línea 19)	Sin servicio	Sin servicio

Recorrido líneas 13 (azul oscuro)

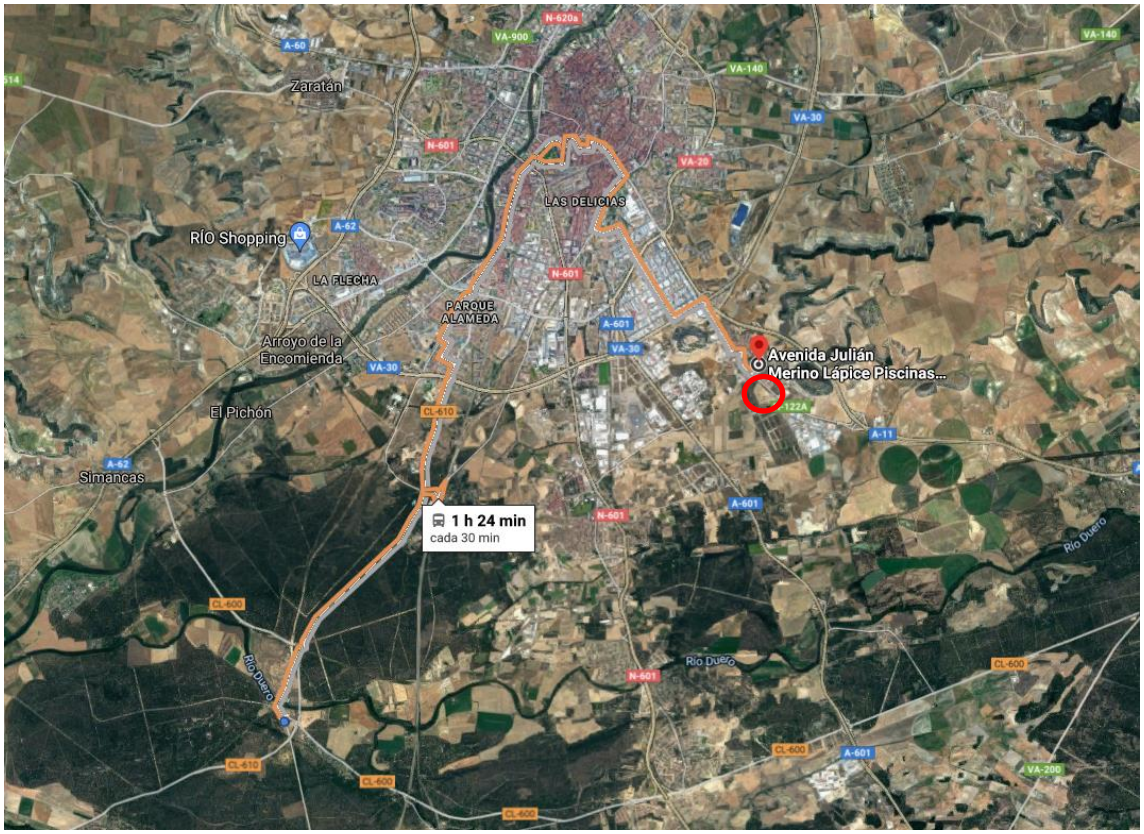
Línea 18 SAN ISIDRO – LA CISTÉRNIGA

Salida	Laborables	Sábados	Domingos y Festivos
PUENTE DUERO	07:20 08:20 09:20 10:20 11:20 12:20 13:20 14:20 15:20 16:20 17:20 18:20 19:20 20:20 21:20 22:15	07:20 08:20 09:20 10:20 11:20 12:20 13:20 14:20 15:20 16:20 17:20 18:20 19:20 20:20 21:20 22:15	SALIDAS DE PLAZA ESPAÑA: 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00

			17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:05
La Cistérniga	07:30 08:30 09:30 10:30 11:30 12:30 13:30 14:30 15:30 16:30 17:30 18:30 19:30 20:30 21:30	07:30 08:30 09:30 10:30 11:30 12:30 13:30 14:30 15:30 16:30 17:30 18:30 19:30 20:30 21:30	7:30 8:30 9:30 10:30 11:30 12:30 13:30 14:30 15:30 16:30 17:30 18:30 19:30 20:30 21:30

Línea 19 HOSPITAL RÍO HORTEGA – LA CISTÉRNIGA

Salida	Laborables	Sábados	Domingos y Festivos
PUENTE DUERO	07:55 08:50 09:50 10:50 11:50 12:50 13:50 14:50 15:50 16:50 17:50 18:50 19:50 20:50 21:50	07:55 08:50 09:50 10:50 11:50 12:50 13:50 14:50 15:50 16:50 17:50 18:50 19:50 20:50 21:50	07:30 08:50 09:50 10:50 11:50 12:50 13:50 14:50 15:50 16:50 17:50 18:50 19:50 20:50 22:00
La Cistérniga	08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:10	08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:10	08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:10



Recorrido líneas 18 (gris) y 19 (naranja)

Como se puede comprobar, la zona está bien comunicada por servicio público, tanto con el casco urbano de La Cistérniga como con la ciudad de Valladolid, y tanto en número de paradas como en la frecuencia de paso de los autobuses.

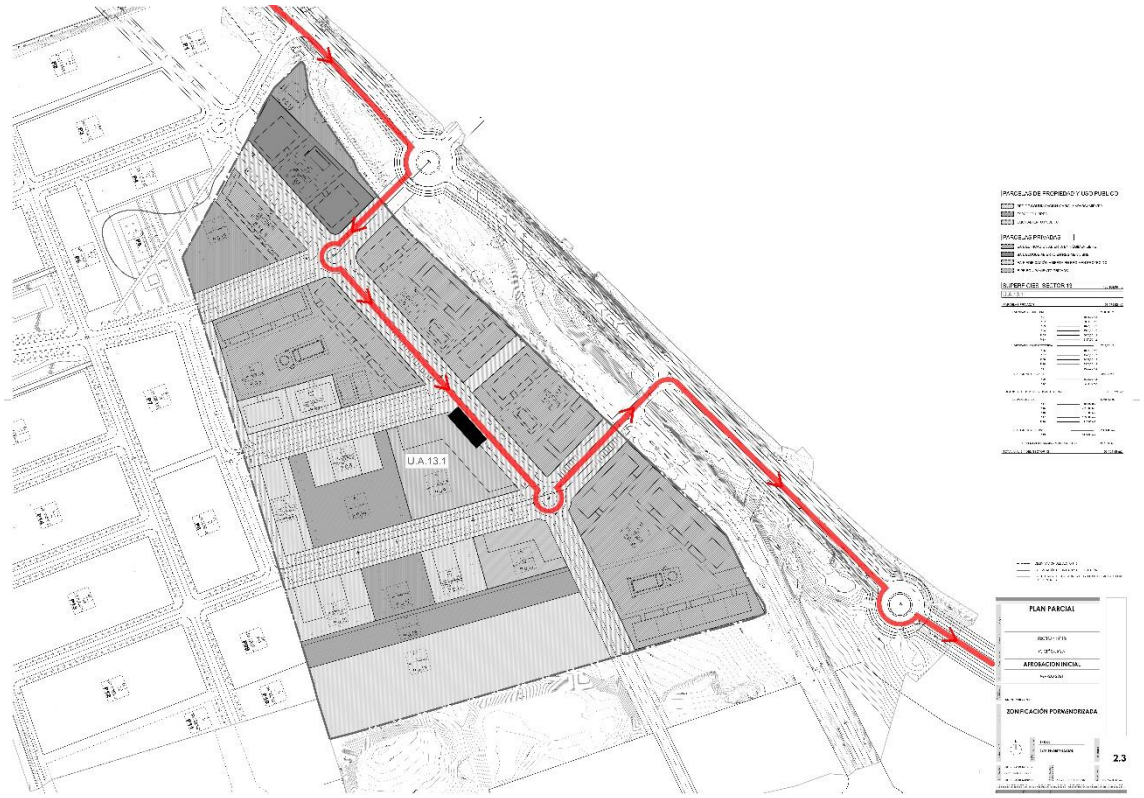
Aunque la distancia de la última parada de las líneas de autobús, en Avenida Julián Merino Lápice-Piscinas Municipales, está situada a 650 m del sector, sería conveniente facilitar el acceso mediante transporte público, desde el sector a la Cistérniga y Valladolid, mediante la ampliación del recorrido de alguna de las líneas existentes con una nueva parada en el interior del Sector.

Opción de ampliación de recorrido 1

Ampliación recorrido transporte público

Nueva parada

La ampliación en el recorrido de la línea de autobús accedería al sector por la rotonda en la Carretera N-122 A para realizar una parada en la calle A del sector y posteriormente realizar el cambio de sentido en la línea tras salir del sector de nuevo a la carretera N-112 A.



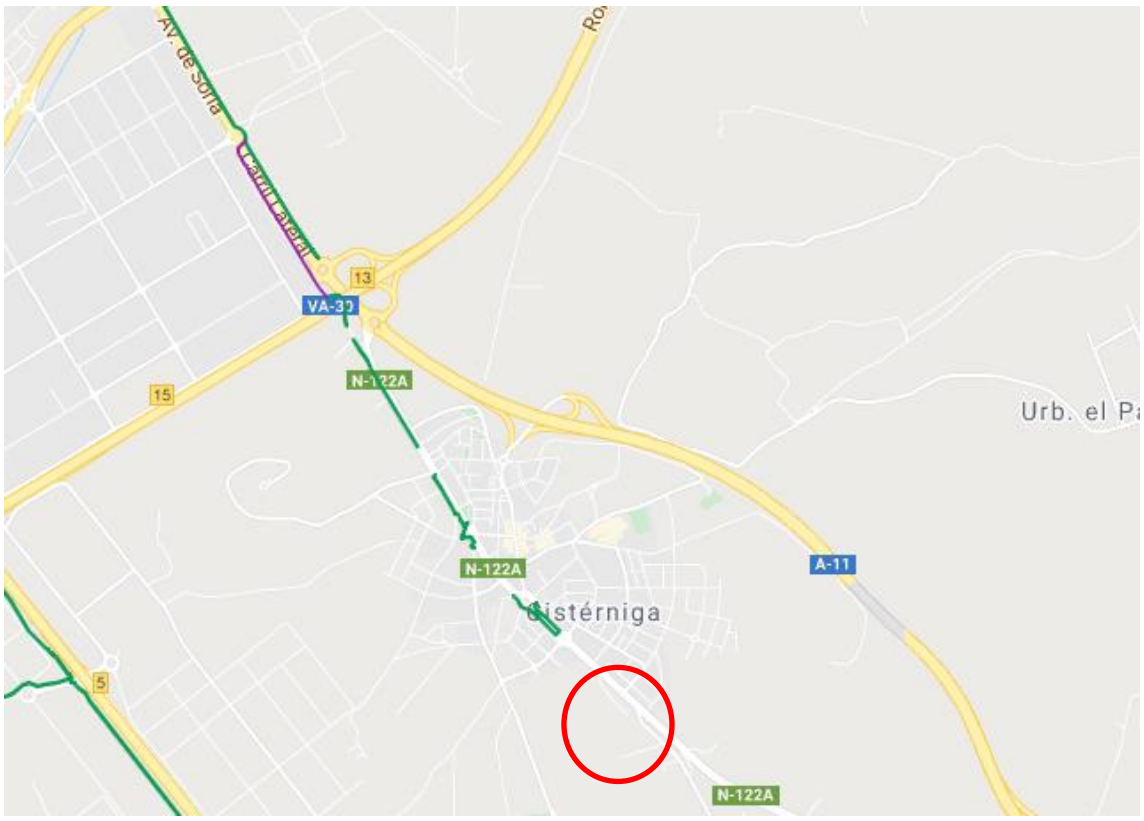
Opción de ampliación de recorrido 2

En el caso de la línea 13, en su recorrido ya incluye el Polígono de la Mora a determinadas horas, por lo que no sería necesaria una ampliación como tal de la línea, sino introducir una desviación antes de llegar al polígono que permitiese realizar una parada dentro del sector, tal y como se observa en el recorrido de la opción 2. Esta opción podría también llevar a ampliar los horarios en los que se realiza la parada en el polígono.

4.2. CARRIL BICI

Actualmente existen varios tramos de carril bici que unen Valladolid con La Cistérniga, donde discurre de forma intermitente por la Avenida Soria y enlaza con la Cañada Real, que es colindante con el sector 13.

Es previsible que se continúe ejecutando el carril bici en paralelo a la N-122-A, por el tramo de la cañada colindante con el sector, hasta conectar con el polígono de La Mora, por lo que se facilitará la movilidad ciclista entre el Sector 13 y los núcleos urbanos de La Cistérniga y Valladolid.



Fragmento del Mapa de movilidad en bicicleta en Valladolid y entorno de GEOCyL

Tramo de carril bici exclusivo

Tramos en proyecto

Propuesta de recorrido continuación del carril bici.

4.3. MOVILIDAD PEATONAL

Los trayectos peatonales desde el sector a La Cistérniga conllevan un recorrido de 5-10 minutos, que discurre por los terrenos de la Cañada Real y la Avenida Soria.

Por su parte, el recorrido hasta Valladolid lleva 60-80 minutos andando, y aunque no sufre grandes desniveles, no es un trayecto muy transitado, debido a la ausencia de aceras a ambos lados de la calzada en parte del recorrido, lo que supone un riesgo considerable de atropello.

4.4. TRANSPORTE PRIVADO

El acceso a La Cistérniga se realiza principalmente desde la N-122 A, Av. de Soria, a la cual se puede acceder principalmente desde el núcleo urbano de Valladolid o la Autovía A-11.

La carretera N-122 A, antigua carretera nacional, formada por una vía de un carril por sentido con arcén a ambos lados, atraviesa el núcleo urbano de La Cistérniga y prosigue hasta Valladolid.

Esta vía cuenta con las siguientes IMD según el Mapa de tráfico de la DGT año 2019:

- Estación Secundaria VA-311-2, tramo N-122 A cercano a acceso glorieta de intersección con A-11y VA-30 (PK357+410 a PK 358+00):

  IMD total 10.350

  IMD ligeros 9.876

  IMD pesados 474

Además, según el estudio acústico se considera que la velocidad de circulación en la situación más desfavorable son 80% km/h tanto para vehículos ligeros como pesados.

5. TRÁFICO GENERADO POR EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL

Teniendo en cuenta que el uso predominante del Sector es el residencial, serán los desplazamientos de sus habitantes los principales a tener en cuenta en el impacto sobre las carreteras próximas; el que puedan generar las actividades económicas, siempre de mucha menor escala, en su mayor parte es en sentido opuesto al que genera la residencia, y en este caso será mínimo, pues los usos terciarios del sector tienen un carácter local.

En el Sector 13 se prevé un número máximo de 512 viviendas. Si estimamos 3 habitantes por vivienda, el número total de habitantes que residirán en el Sector 13 será de:

512 viviendas x 3 hab/viv = 1.536 habitantes

Por lo tanto, los parámetros esenciales para el cálculo generado por el Sector son los siguientes:

- Número de viviendas máximas previstas: 512 viviendas
- Número de habitantes previstos: 1.536 habitantes
- Ratio estimado de 1,70 viajes/habitante
- Ratio estimado de 3 habitante/vivienda

Como el Plan Parcial del Sector 13 prevé la construcción de 512 viviendas, si aceptamos que, una vez completamente desarrollados los usos residenciales previstos, se tenga una ocupación del 90% (10% de las viviendas vacías), podemos estimar el número máximo de viajes, calculándolo por habitantes y por viviendas:

1.536 habitantes x 1,70 viajes/habitante x 90% = 2.350 viajes totales, que se generarán tras el desarrollo del sector S-13.

A partir de la estimación del incremento en la movilidad generada por el Plan Parcial del Sector 13, se considera que el impacto producido en el viario será mayoritariamente hacia el exterior del municipio; siendo atraído principalmente por Valladolid, donde se localizan la mayoría de lugares de empleo y centros de estudio de los habitantes de La Cistérniga.

6. DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE

A continuación, se realiza el reparto de viajes generados por el Sector, partiendo de la siguiente hipótesis de distribución modal del transporte:

Viajes internos: 20% Viajes externos: 80%
Porcentaje de viajes en automóvil privado y taxis 45,00% Ocupantes por automóvil privado 1,25
Porcentaje de viajes en moto 7,00% Ocupantes por moto 1,10 Ratio de equivalencia a automóvil 0,33
Porcentaje de viajes en transporte público 38,00% Media ocupantes por autobús 25 Ratio de equivalencia a automóvil 2,00
Otros modos de transportes (Empresa, dependientes, escolar, etc.) 6,00% Ocupantes promedio por vehículo 12,00 Ratio de equivalencia a automóvil 1,70
Peatones 1,50% Bicis 2,50%

6.1. VIAJES GENERADOS EN TRANSPORTE PÚBLICO

La demanda de Transporte Público se estima según las siguientes hipótesis:

- Población: 1.536 habitantes.
- Desplazamientos totales: 2.350 viajes
- Reparto Modal: 38%
- Trayectos externos: 80%
- Trayectos internos: 20%

De lo que resulta una demanda prevista en el Transporte Público de 893 viajes diarios, de los que 714 serían para viajes externos a La Cistérniga, generalmente con destino Valladolid y 179 se realizarían en el propio municipio de La Cistérniga. Aunque estos 893 viajes diarios se repartirían a lo largo del día, se propone la incorporación de una parada dentro del sector, viable dados los viajes estimados.

6.2. VIAJES GENERADOS EN VEHÍCULO PRIVADO

La demanda de Transporte privado se estima según las siguientes hipótesis:

- Población: 1.536 habitantes.
- Desplazamientos totales: 2.350 viajes
- Reparto Modal: 45%
- Trayectos externos: 80%
- Trayectos internos: 20%

De lo que resulta una demanda prevista en el Transporte Privado de unos 1.058 desplazamientos diarios, de los cuales 846 serían para viajes externos a La Cistérniga, generalmente con destino Valladolid, por la carretera N-112 A; y 212 se realizarían en el propio municipio de La Cistérniga.

6.3. VIAJES GENERADOS A PIE

La demanda de viajes a pie se estima según las siguientes hipótesis:

- Población: 1.536 habitantes.
- Desplazamientos totales: 2.350 viajes
- Reparto Modal: 1,5%
- Trayectos externos: 20%
- Trayectos internos: 80%

De lo que resulta, una previsión de unos 35 de desplazamientos a pie diarios. Aunque en este caso la mayoría de ellos serían dentro del propio municipio de La Cistérniga, al estar más próximo. Estimando que de estos 35 usuarios 7 serían para viajes externos a La Cistérniga, generalmente con destino Valladolid, y 28 se realizarían en el propio municipio de La Cistérniga.

6.4. VIAJES GENERADOS EN BICICLETA

La demanda de viajes en bicicleta se estima según las siguientes hipótesis:

- Población: 1.530 habitantes.
- Desplazamientos totales: 2.350 viajes
- Reparto Modal: 2,5%
- Trayectos externos: 80%
- Trayectos internos: 20%

De lo que resulta una previsión de unos 59 desplazamientos en bicicleta diarios, de los cuales 47 serían para viajes externos a La Cistérniga, generalmente con destino Valladolid, y 12 se realizarían en el propio municipio de La Cistérniga.

Estas estimaciones del tráfico generado y su distribución modal se resumen en la siguiente tabla:

	A pie		Bici		Transp. público		Transp. privado (automóvil y taxi)		Moto		Otros		TOTAL	
	viajes	%	viajes	%	viajes	%	viajes	%	viajes	%	viajes	%	viajes	%
internos	28	1,20%	12	0,50%	179	7,60%	212	9,00%	33	1,40%	28	1,20%	491	20%
externos	7	0,30%	47	2,00%	714	30,40%	846	36,00%	132	5,60%	113	4,80%	1.859	80%
total	35	1,50%	59	2,50%	893	38,00%	1.058	45,00%	165	7,00%	141	6,00%	2.350	100%

7. ANÁLISIS

7.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL TRASPORTE PÚBLICO

Los desplazamientos en transporte público se estima que aumentan con el desarrollo del sector 13 en 893 viajes diarios, por lo que se propone la incorporación de una nueva parada en el recorrido de las líneas de transporte urbano de Valladolid que llegan a La Cistérniga, como ya se ha explicado anteriormente.

7.2. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL VIARIO TRAS EL INCREMENTO DE LOS VIAJES DE VEHÍCULOS PRIVADOS

A partir del desarrollo del Sector se estima un aumento de 1.058 desplazamientos diarios en vehículos privados, que se incorporarían a la carretera N-122 A.

La Carretera N-122 A, está situada en un entorno rural y consta de un carril por sentido, con un arcén a ambos lados. Actualmente, soporta un tráfico menor del que solía tener previa construcción de la autovía A-11, que desvió la mayor parte del tráfico concentrado en este tramo para acceder a Valladolid.

Según los datos del Mapa de tráfico de la DGT del año 2000, el tramo más próximo a Valladolid de la carretera N-112 A, en la estación VA-154/2, tenía una IMD: 12.590. mientras que la IMD soportada en este punto en 2019 fue 10.350.

Por lo tanto, esta carretera es capaz de soportar bastante más tráfico del que soporta actualmente, sin que el aumento de 846 viajes en vehículo privado generados por el sector con destino a Valladolid haga que se supere la capacidad de este viario en el tramo con mayor densidad.

8. CONCLUSIÓN

Por todo lo anterior, se considera que el incremento del tráfico generado por el desarrollo del Plan Parcial no tendrá un impacto significativo ni en las infraestructuras viarias existentes ni en el transporte público.

Además, se considera factible la incorporación del Sector a la red de transporte público, con la futura ampliación del recorrido de las líneas de autobuses que llegan a La Cistérniga desde Valladolid.

Por otro lado, la colindancia del sector y de la Cañada Real posibilitará la conexión al carril bici que previsiblemente se incluya en la futura urbanización de la misma.

En La Cistérniga, febrero 2023

El arquitecto

G33 arquitectura y urbanismo

Firmado digitalmente por ALARCIA FERNANDEZ GONZALO - 12416446B
Fecha: 2023.02.07 14:49:44 +01'00'

D. Gonzalo Alarcia Fernández

G33 SLP