EECC IV. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

ÍNDICE

TÍTULO I. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 2
Capítulo 1. Introducción 3
Capítulo 2. Objeto 4
TÍTULO II. MARCO NORMATIVO 5
TÍTULO III. ASPECTOS GENERALES 7
Capítulo 1. Consideraciones previas 8
Capítulo 2. Campos electromagnéticos 10
Capítulo 3. Valores de campos electromagnéticos 11
Capítulo 4. Niveles de exposición 12
TÍTULO IV. CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 13
Capítulo 1. Identificación de infraestructuras eléctricas 15
1.1. Redes de Infraestructuras energéticas 15
Capítulo 2. Identificación de infraestructuras de telecomunicaciones 17
Capítulo 3. Efectos sobre el planeamiento propuesto 20
TÍTULO V. CONCLUSIONES 25
Capítulo 1. Recomendaciones y medidas incorporadas al Plan General 27
1.1. Recomendaciones para la reducción de la exposición a los campos electromagnéticos 27

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Título I. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, a los contaminantes ya conocidos, se ha venido a sumar la contaminación electromagnética, como subproducto del desarrollo tecnológico masivo basado en la electricidad y las comunicaciones.

En la actualidad es prácticamente imposible evitar la exposición a las radiaciones electromagnéticas. El gran desarrollo experimentado en los últimos años por la tecnología de los sistemas de comunicación, ha provocado el aumento de aplicaciones en radio, televisión, satélites, líneas telefónicas, radares, antenas, teléfonos móviles, etc. Cuando se menciona la contaminación electromagnética o electropolución, se habla de la contaminación producida por los campos eléctricos y electromagnéticos, como consecuencia de la multiplicidad de aparatos eléctricos y electrónicos que se utilizan en el día a día, tanto en el hogar como en el trabajo. Son radiaciones invisibles para el ojo humano, pero perfectamente detectables por aparatos de medida específicos.

Fruto de la preocupación por el estudio de la contaminación electromagnética surge el proyecto internacional CEM (de campos electromagnéticos), auspiciado por la Organización Mundial de la Salud, en el cual participan numerosos países, y mediante el cual se pretenden aunar esfuerzos con el objeto de lograr un adecuado conocimiento sobre los efectos de la contaminación electromagnética.

En el 2022 se comenzó Nextgem, un proyecto europeo formado por 20 instituciones de 10 países diferentes en el que a lo largo de cuatro años se evaluarán los efectos sobre la salud y el medio ambiente de la exposición a los campos eléctricos y magnéticos provocada por el uso de tecnologías de telecomunicación de los Campos Electromagnéticos. Los objetivos del proyecto son tres:

- Investigar los posibles efectos de los niveles de exposición a radiofrecuencia en interiores a personas vulnerables.
- Focalizarse en la planificación urbana exterior optimizado y las investigaciones para la concienciación pública sobre los peligros para la salud relacionados con el cáncer.
- Estudiar los efectos de la exposición a CEM de onda milimétrica en ambientes interiores y exteriores.

Es importante destacar en este aspecto la labor realizada por la Comisión de la Unión Europea, que en 1998 elaboró en su seno unas Recomendaciones para los países europeos en materia de contaminación electromagnética (0 Hz a 300 GHz).

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 2. OBJETO

Se estudiará la posible existencia de contaminación electromagnética generada por líneas eléctricas, subestaciones eléctricas, y cualquier otro equipo o instalación en el ámbito afectado y sus repercusiones ambientales, especialmente sobre la salud humana, en relación con los usos propuestos. En su caso, se establecerán medidas para su reducción o eliminación. Se tendrá en cuenta, como referencia general, la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).

En relación al cumplimiento del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, de producirse alguna de las actuaciones urbanísticas relacionadas con las infraestructuras eléctricas de la Comunidad de Madrid, deberá estudiarse la contaminación electromagnética previsible tras las actuaciones correspondientes y de la compatibilidad con los usos propuestos.

Se asegurará el cumplimiento de la legislación vigente sobre medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación electromagnética, considerando, entre otras normas, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas y la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones (limitaciones y servidumbres derivadas de la aplicación de su artículo 47).

Este Estudio tiene por objeto identificar las principales fuentes de contaminación electromagnética existentes en el ámbito y su entorno, evaluar las modificaciones previsibles que puedan derivarse del desarrollo de la ordenación y determinar la compatibilidad de los usos propuestos frente a este tipo de contaminación.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de la Corporación de la Sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Título II. MARCO NORMATIVO

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

La normativa vigente sobre protección de la salud humana y el medio ambiente contra la contaminación electromagnética, en especial, valores límite de exposición y referencias técnicas al respecto, cuyas especificaciones han sido tenidas en cuenta en la redacción del presente estudio es la siguiente:

- Recomendación del Consejo 1999/519/CE, de 12 de julio, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones (limitaciones y servidumbres derivadas de la aplicación de su artículo 47).
- Decreto 131/1997, de 16 de octubre, de la Comunidad de Madrid, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
- Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- Orden CTE/23/2002, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones.
- Real Decreto 123/2017, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico.

Además de la normativa indicada se han consultado las siguientes fuentes de información:

- Guidelines for limiting exposure to timevarying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz) (1998). ICNIRP. Health Physics, 74, 4, 494-522. [1]
- Guidelines on limits of exposure to static magnetic fields (1994). ICNIRP. Health Physics 66,1, 100-106.
- Campos electromagnéticos y salud pública (2001). Informe técnico elaborado por el Comité de expertos Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Resumen sobre los campos eléctricos y magnéticos generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión (2003). Red Eléctrica de España.
- Informe del Ministerio de Sanidad y Consumo sobre la aplicación del Real Decreto 1066/2001 (2005). Ministerio de Sanidad y Consumo.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Título III. ASPECTOS GENERALES

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La contaminación electromagnética o electropolución es la contaminación producida por los campos eléctricos y magnéticos, tanto estáticos como variables, de intensidad no ionizante. Los campos electromagnéticos pueden inducirse con frecuencias bajas (LF) o extremadamente bajas (ELF), tal es el caso de los generados por las líneas de conducción eléctrica, frecuencias medias (MF) y radiofrecuencias (RF), de 10 MHz a 300 GHz, como los producidos por antenas de televisión, radio o telefonía móvil.

El espectro y las frecuencias electromagnéticas no ionizantes son las siguientes:

Banda	Frecuencia (f)	Longitud de onda (λ)	Aplicaciones
EHF Extremada alta frecuencia	300 GHz – 30 GHz	1mm – 10 mm	- Comunicaciones diversas - Radar de navegación
SHF Super alta frecuencia	30 GHz – 3 GHz	10mm - 100mm	- Radar, radio satélite - Usos industriales - Fisioterapia
UHF Ultra alta frecuencia	3 GHz – 300 MHz	100mm - 1m	- Telefonía móvil - Hornos microondas - Fisioterapia, TV, GSM - Usos industriales y médicos
VHF Muy alta frecuencia	300 MHz – 30 MHz	1m - 10m	- TV, Radio FM
HF Alta frecuencia	30 MHz – 3 MHz	10m - 100m	- Diatermia - Anti-robo. Radioafición - Soldadura plásticos
MF Mediana frecuencia	3 MHz – 300 KHz	100m - 1km	- Radio AM
LF Baja frecuencia	300 KHz – 30 KHz	1km - 10km	- Calentamiento por inducción Procesos industriales
ELF Extremada baja frecuencia	30 KHz – 0 Hz	10 - -	- Ultrasonidos. Resonancia magnética - Procesado industrial, generadores - Técnicas de audio - Transporte energía eléctrica

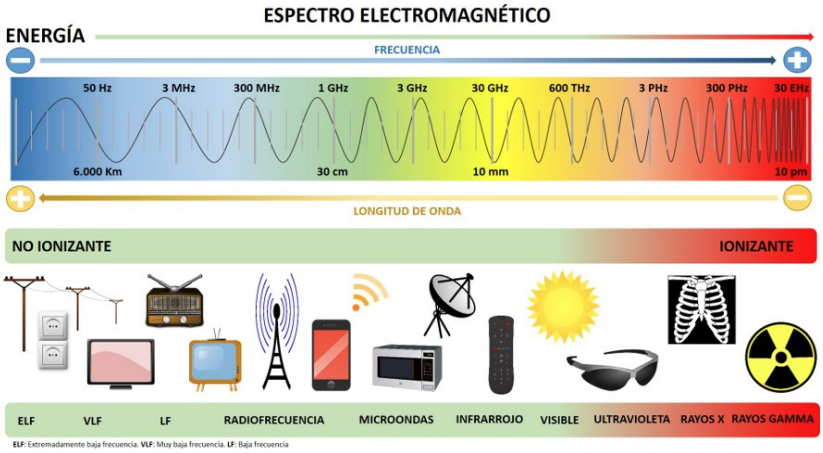

Figura 1. Espectro y frecuencias electromagnéticas no ionizantes Fuente: UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones)

El presente estudio de contaminación electromagnética se centra en las radiaciones de frecuencia extremadamente baja (ELF), especialmente las producidas por los transformadores y las líneas de

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

conducción eléctrica, y en las radiofrecuencias (RF), concretamente en la radiación generada por antenas de telefonía móvil, repetidores de radio y televisión, etc.

Este tipo de fuentes son las de mayor incidencia en la población general, y con entidad territorial suficiente como para ser consideradas en el marco de la evaluación ambiental de una actuación de índole urbanística.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de Ayuntamiento de Valdemorillo del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 2. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Campo eléctrico (CM)

El campo eléctrico describe las fuerzas existentes entre cargas eléctricas. El campo eléctrico en un punto del espacio producido por una o varias cargas eléctricas se define en términos de la fuerza que experimenta una unidad de carga estacionaria situada en dicho punto.

El valor del campo eléctrico es función de la tensión del sistema eléctrico; es decir, cuanto mayor sea la tensión del dispositivo más intenso será el campo eléctrico que genere.

En España, al igual que en toda Europa, la energía eléctrica se utiliza en forma de corriente alterna con una frecuencia de 50 Hz, denominada frecuencia industrial.

Campo magnético (CE)

El campo magnético es un concepto introducido en la teoría electromagnética para explicar las fuerzas que aparecen entre corrientes eléctricas. La unidad de medida del campo magnético en el Sistema Internacional es el Tesla (T) o sus fracciones, en particular el microtesla *(μT).*

Así pues, el campo eléctrico existe siempre que haya cargas eléctricas, mientras que sólo hay campo magnético cuando esas cargas están en movimiento, es decir, cuando hay un flujo de corriente eléctrica. El campo magnético, al igual que el campo eléctrico, disminuye rápidamente cuando aumenta la distancia respecto de la fuente que lo genera.

Dado que las intensidades eléctricas de los elementos de distribución (líneas, transformadores, cuadros eléctricos, etc.) son muy variables a lo largo del día, para poder tomar valores de referencia se ha recurrido a indicar el campo magnético que se produciría para una determinada intensidad (generalmente 100 amperios en el caso de las líneas).

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 3. VALORES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Dado que las intensidades eléctricas de los elementos de distribución (líneas, transformadores, cuadros eléctricos, etc.) son muy variables a lo largo del día, para poder tomar valores de referencia se ha recurrido a indicar el campo magnético que se produciría para una determinada intensidad (generalmente 100 amperios en el caso de las líneas).

La intensidad de campo magnético de fondo de 50 Hz en zonas urbanas suele ser del orden de 0,05 µT. Cabe señalar que cuando se está expuesto a un campo magnético variable de 0,2-20 µT se generan en el cuerpo campos eléctricos de entre 0,000004 y 0,0004 V/m (voltios por metro). Este valor es muy inferior a los aproximadamente 0,02 V/m que existen de forma natural en el cuerpo humano por el movimiento normal de electrones en su interior.

Valores de referencia obtenidos de mediciones realizadas en las instalaciones de Red Eléctrica Española:

Líneas aéreas de alta tensión a 400 kV: valores máximos (en el punto más cercano desde el suelo a los conductores) que oscilan entre 3-5 kV/m para el campo eléctrico y 1-15 µT para el campo magnético.

Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0 µT respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,2 kV/m y 0,3 µT a partir de 100 metros de distancia.

Líneas aéreas de media tensión a 220 kV: se registran en el punto más cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6 µT para el campo magnético. A 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,5 kV/m y 0,1-1,5 µT, siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 µT a partir de 100 metros de distancia.

Líneas aéreas de baja tensión de 380 V: se registran en el punto más cercano valores inferiores a 20 V/m para el campo eléctrico y 150-200 nT para el campo magnético.

Además, el campo eléctrico se apantalla fácilmente debido a los elementos usados en la construcción, por lo que su intensidad en el interior de un inmueble puede ser hasta 100 veces menor que en el exterior.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 4. NIVELES DE EXPOSICIÓN

La base de recomendación de **ICNIRP** (*International Commission On Non Ionizing Radiation Protection*) es el fenómeno de inducción de corrientes en un organismo expuesto a un Campo Electromagnético (CEM).

Se sabe que las corrientes endógenas en un ser humano varían de 1 a 10 mA/m^2. En base a ello, el Consejo de la Unión Europea establece que la exposición a un Campo Electromagnético (CEM) no debe inducir corrientes superiores a 2 mA/m^2 (lo que supone un factor de protección de 5) en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz, llegándose a unos valores de 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 µT para el campo magnético.

A nivel nacional, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, establece unos valores límite de exposición a campos electromagnéticos de 5 kV/m y de 100 µT, manteniendo, por tanto, las recomendaciones del ICNIRP y de la Recomendación del Consejo 1999/519/CE.

Sobre estos valores límite, el Informe del Ministerio de Sanidad sobre la aplicación del Real Decreto 1066/2001, concluye que “sobre estos niveles de referencia, no hay motivos sanitarios que justifiquen un cambio de los límites de exposición establecidos en el anexo II del Real Decreto 1066/2001”.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Título IV. CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de la Corporación de la Excmo. Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Las fuentes de contaminación electromagnética más relevantes en el municipio de Valdemorillo son las infraestructuras eléctricas y las estaciones de telefonía móvil.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de Ayuntamiento de Valdemorillo del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 1. IDENTIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

1.1. Redes de Infraestructuras energéticas

1.1.1. Suministro de energía eléctrica

El suministro en el municipio de Valdemorillo depende de Iberdrola, que se encarga del mantenimiento, la gestión y la explotación de las líneas eléctricas que se encuentran en él.

Se encuentran dos líneas de 20 kV de tensión, que abastecen a las distintas urbanizaciones. En este caso, la primera de ellas atraviesa el municipio en la dirección Navalagamella – Colmenarejo, suministrando energía a El Paraíso y Pino Alto, y mediante un ramal, a Cerro de Alarcón I y II.

La otra línea procede de El Escorial y alimenta a las urbanizaciones de Mojadillas, Esperanza y Parque de las Infantas. Desde ella parte un ramal que da servicio a Montemorillo y La Pizarrera, además de las instalaciones municipales y el polideportivo. Tras pasar el casco urbano, y en dirección a Villanueva de la Cañada, también suministra energía a Puentelasierra, Jarabeltrán y El Mirador del Romero.

También se localiza una subestación eléctrica junto a la carretera M-510 al noroeste del casco urbano, en la salida hacia El Escorial.

En el Plano PI-10.01 Redes Públicas Existentes. Redes de Infraestructuras, se representa la red de transporte y distribución eléctrica del municipio, así como la localización de la subestación eléctrica, con respecto al planeamiento vigente.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

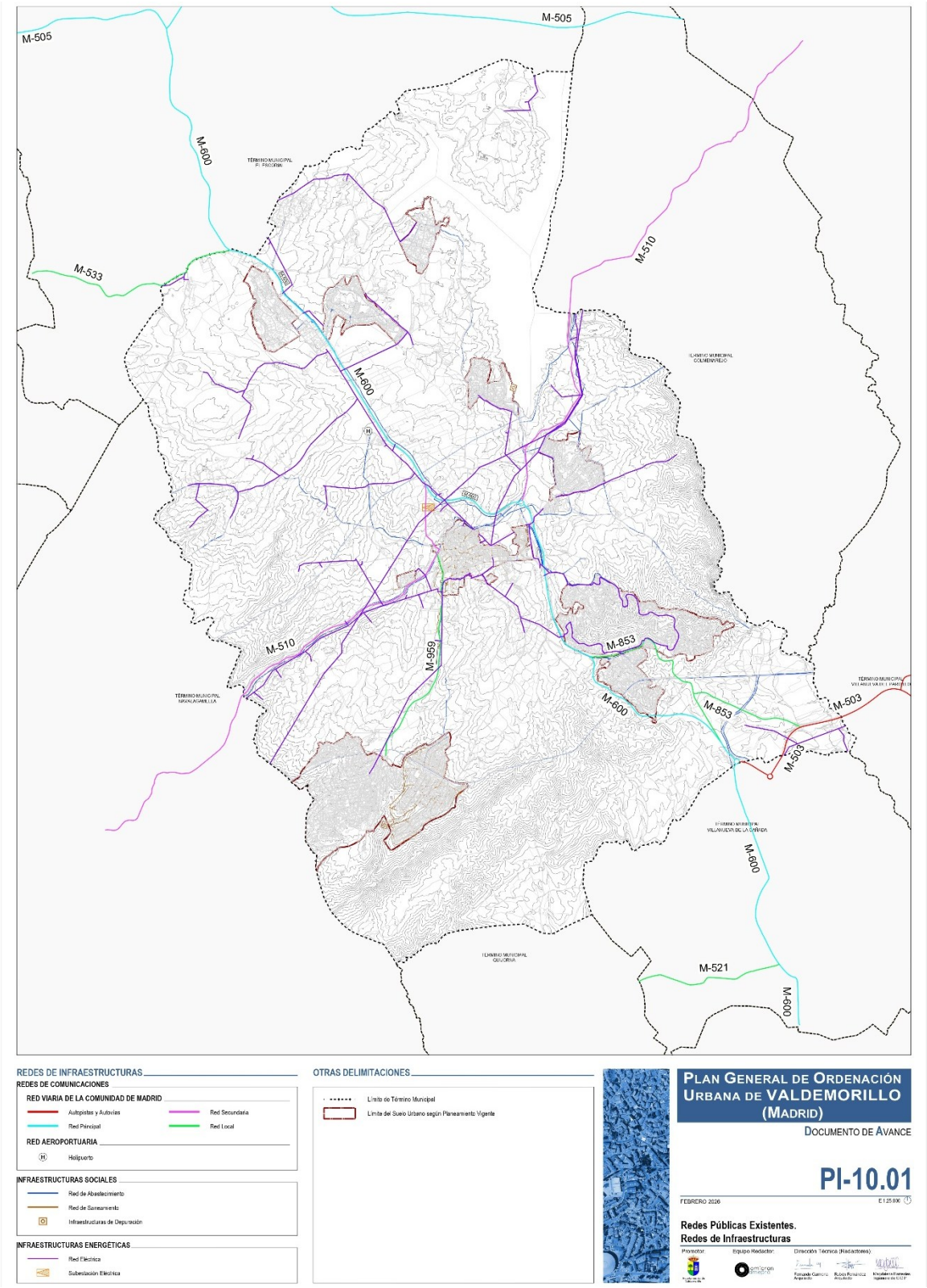

Figura 2. Principales líneas eléctricas en la zona de actuación del planeamiento vigente del municipio de Valdemorillo

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación del Borrador del Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 2. IDENTIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

El servicio de telecomunicaciones del municipio de Valdemorillo cuenta con cobertura de transmisión rápida y efectiva a través de la red, además de contar con varias antenas telefónicas a lo largo de todo el municipio.

La cobertura de banda ancha en el municipio es de más del 99%:

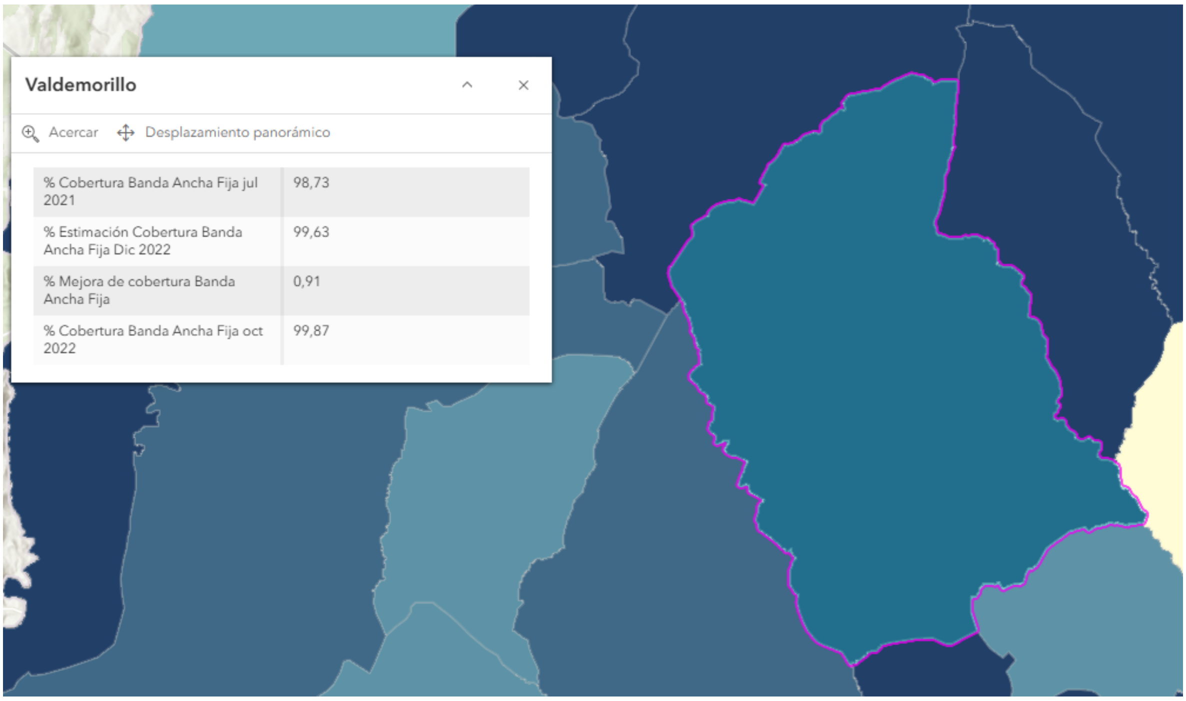

Figura 3. Cobertura de banda ancha en Valdemorillo. Fuente: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública

Además, cuenta con cobertura móvil 5G:

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Figura 4. Cobertura de 5G en Valdemorillo. Fuente: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública

De acuerdo con la información disponible en el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, en el municipio de Valdemorillo se localizan las siguientes estaciones de telefonía móvil:

COD.	NOMBRE	DIRECCIÓN
ANT01	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2804869	VP Colmenarejo (M-510), 6
ANT02	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 000234	C/Alto de Santa Ana s/n
ANT03	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 234	VP Polígono 44, Parcela 118
ANT04	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR7652A	VP Polígono 44, Parcela 118
ANT05	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2805130	VP Polígono 44, Parcela 118
ANT06	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR8424A	C/Alto de Santa Ana nº15
ANT07	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 00234	C/Alto de Santa Ana nº15
ANT08	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2809641	Av Plaza de Toros 2B
ANT09	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2806815	Av Plaza de Toros 2(B)
ANT10	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 140377	VP Polígono 42, Parcela 78G
ANT11	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2804663	VP Polígono 42, Parcela 78 Bosque
ANT12	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR7655A	VP Polígono 42, Parcela 78G
ANT13	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR7653A	VP Polígono 3, Parcela 9
ANT14	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR2064M	M-600 km 15
ANT15	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. – 2800346	VP Polígono 3, Parcela 6, Mojadillas
ANT16	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. – 074956	C/Guadarrama nº5
ANT17	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. – 2804734	C/Guadarrama nº5
ANT18	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. – 74956	C/Guadarrama nº5

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de la Corporación del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

COD.	NOMBRE	DIRECCIÓN
ANT19	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR7551A	C/Guadarrama nº5
ANT20	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR7654A	C/Guadarrama nº5
ANT21	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. – 080733	Av Madrid nº1
ANT22	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. – 2800568	VP Av Madrid nº1 (Y)
ANT23	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. – 80733	Av Madrid nº1
ANT24	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR2046A	Av Madrid nº1
ANT25	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR7516A	Av Madrid nº1
ANT26	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 00235	CR, M-600,15,800
ANT27	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 235	VP Polígono 3, parcela 9 S/N
ANT28	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR8425A	CR, M-600,15,800
ANT29	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 000235	VP Polígono 3, parcela 9 S/N
ANT30	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. – 2805094	VP Polígono 3, parcela 9 Motadillas S/N
ANT31	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR 7653A	VP Polígono 3, parcela 9 S/N

Tabla 1. Antenas de telefonía en el Término Municipal de Valdemorillo. Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (Geoportal MINETUR)

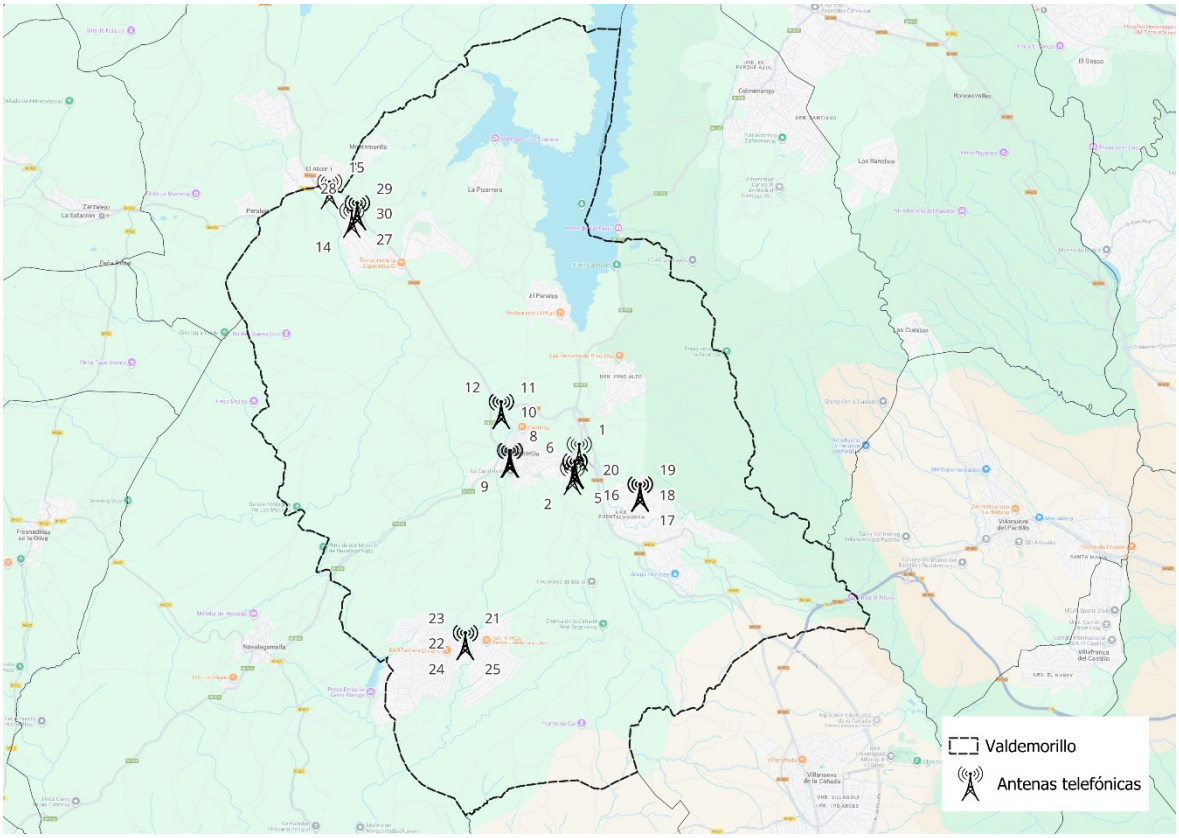

Figura 5. Localización estaciones de telefonía móvil en el municipio de Valdemorillo. Fuente: Geoportal MINETUR

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación del Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Valdemorillo del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 3. EFECTOS SOBRE EL PLANEAMIENTO PROPUESTO

Centrando el análisis en las **líneas de transporte y distribución eléctrica** que cruzan o afectan directamente a las nuevas zonas propuestas en el Planeamiento, se observa que la alternativa planteada de los nuevos desarrollos se encuentra atravesada por líneas eléctricas que serán cuestión de estudio en fases posteriores de planeamiento.

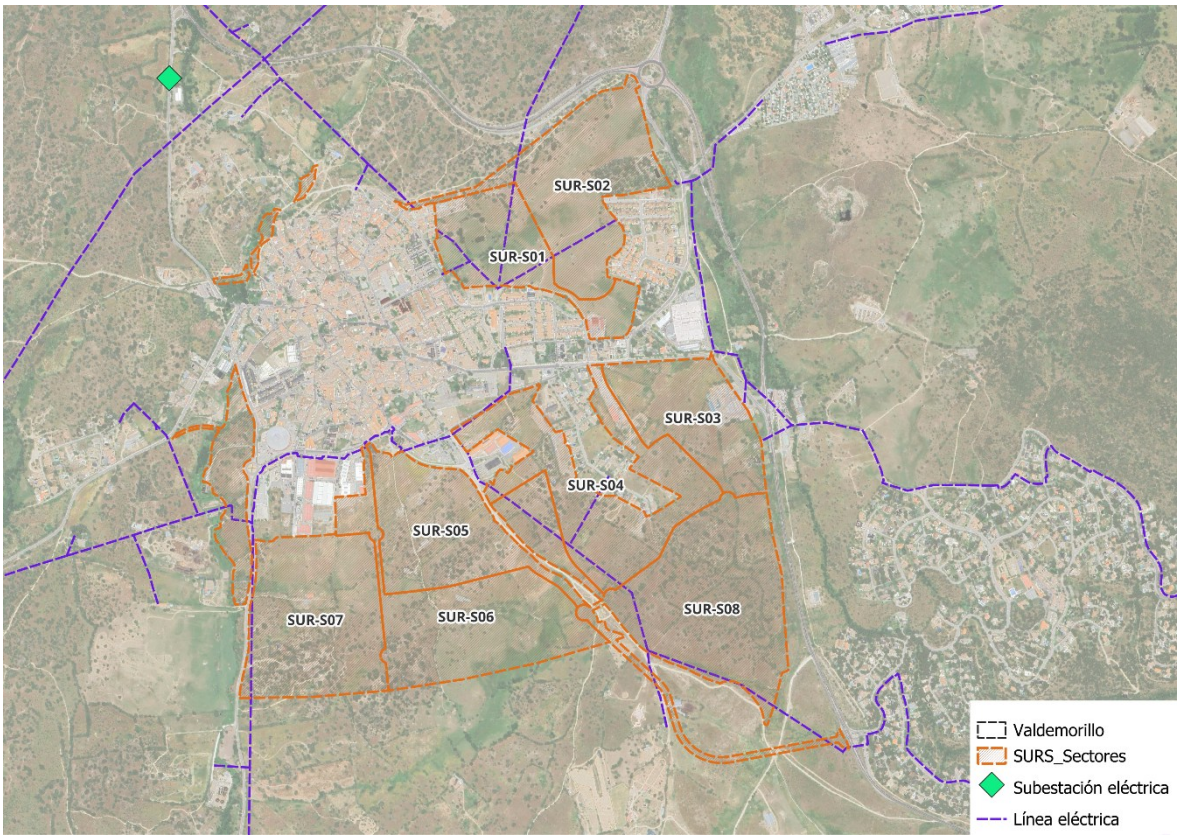

Figura 6. Localización áreas desarrolladas frente a las líneas eléctricas y la subestación eléctrica.
Fuente: elaboración propia.

Respecto a las **estaciones de telefonía móvil**, de los nuevos desarrollos propuestos, ninguno de los sectores planteados albergaría una antena de teléfono, estando cerca de algunas de ellas como se muestra en la siguiente tabla que recoge la antena y el sector más próximo.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

SECTOR	COD.	NOMBRE	DIRECCIÓN
Sector SURS-S3	ANT03	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 234	VP Polígono 44, Parcela 118
	ANT04	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR7652A	VP Polígono 44, Parcela 118
	ANT05	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2805130	VP Polígono 44, Parcela 118
	ANT06	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR8424A	C/Alto de Santa Ana nº15
	ANT07	VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 00234	C/Alto de Santa Ana nº15

Tabla 2. Sectores afectados por las estaciones de telefonía móvil en el TM. Fuente: elaboración propia

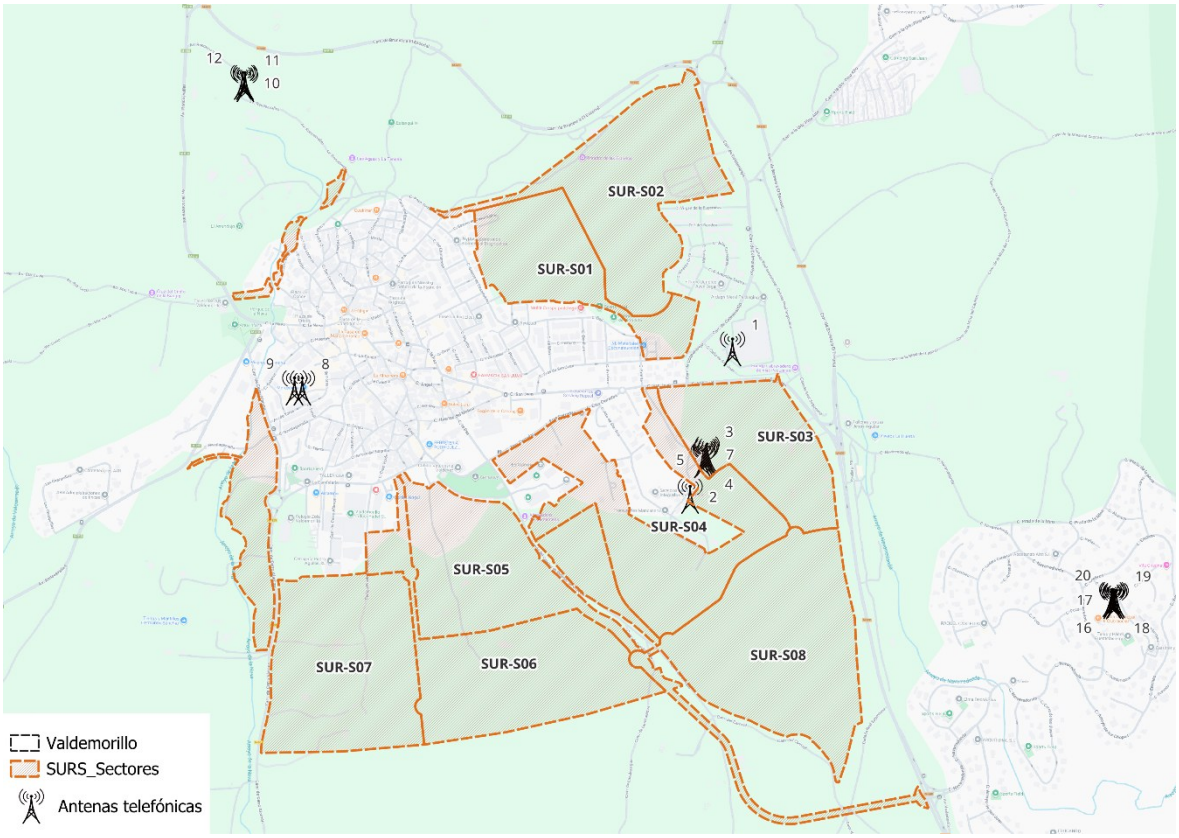

Figura 7. Localización nuevos desarrollos frente a las estaciones de telefonía. Fuente: elaboración propia

A continuación, se recogen los datos de las certificaciones presentadas por los operadores de telefonía móvil al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece medidas de protección sanitaria frente a las emisiones radioeléctricas.

Se muestran las certificaciones de las antenas más próximas a los nuevos sectores residenciales planteados en este plan general.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

ANTENA 3: VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 234

ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código	Dirección
VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 234	VP POLIGONO 44, PARCELA 118, SN. VALDEMORILLO, MADRID

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
VODAFONE ESPAÑA, S.A.	M M -1500293	842.00 - 852.00
VODAFONE ESPAÑA, S.A.	M M -2200584	768.00 - 778.00

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm^2)
59.0	266.0	0.33871
51.0	174.0	0.38836
63.0	237.0	0.21966
57.0	330.0	0.39481
45.0	72.0	0.27059

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm^2. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm^2) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm^2.

(*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

ANTENA 4: ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR 7652A

ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código	Dirección
ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR7652A	VP POLIGONO 44, PARCELA 118, SN. VALDEMORILLO, MADRID

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -2004261	925.10 - 935.10
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -2401394	2640.00 - 2660.00
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -2004266	1855.10 - 1879.90
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -2004264	832.00 - 842.00
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -2004259	925.10 - 935.10

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm^2)
42.0	342.0	0.21966
60.0	354.0	0.08318
59.0	20.0	0.04459
65.0	42.0	0.11907
38.0	228.0	0.15727

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm^2. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm^2) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm^2.

(*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de la Corporación del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

ANTENA 5: TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2805130

ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código	Dirección
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2805130	CL Polígono 44 Parcela 118, S/N. VALDEMORILLO, MADRID

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -0900623	1910.00 - 1915.00; 2155.00 - 2170.00
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -2203982	852.00 - 862.00
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -1800626	1805.10 - 1825.10

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm^2)
59.0	215.0	0.03249
62.0	290.0	0.16977
44.0	330.0	0.32682
64.0	170.0	0.03249
37.0	65.0	0.12998

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm^2. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm^2) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm^2.

(*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

ANTENA 6: ORANGE ESPAGNE, S.A.U. – MADR8424A

ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código	Dirección
ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR8424A	CL ALTO DE SANTA ANA, 15. VALDEMORILLO, MADRID

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
ORANGE ESPAGNE, S.A.U.	M M -0801264	1900.00 - 1905.00; 2125.00 - 2140.00

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm^2)
36.0	15.0	0.20542
32.0	80.0	0.13751
52.0	230.0	0.17836
47.0	280.0	0.15321
51.0	355.0	0.21966

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm^2. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm^2) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm^2.

(*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

ANTENA 7: VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 00234

ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código	Dirección
VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. - 00234	CL ALTO DE SANTA ANA, 15. VALDEMORILLO, MADRID

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
VODAFONE ESPAÑA, S.A.U.	M M -0434314	949.90 - 959.90

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm^2)
45.0	72.0	0.27059
51.0	174.0	0.38836
63.0	237.0	0.21966
59.0	266.0	0.33871
57.0	330.0	0.39481

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm^2. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm^2) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm^2.

(*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

De acuerdo con los datos del Servicio de información sobre Instalaciones Radioeléctricas y Niveles de Exposición de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Energía y Turismo los niveles medidos en la antena cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse por debajo de los niveles de referencia establecidos.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de la Corporación del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Título V. CONCLUSIONES

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Como conclusión al estudio efectuado relativo a la contaminación electromagnética en el municipio de Valdemorillo se puede determinar que existen dos tipos principales de fuentes de contaminación electromagnética en el ámbito de actuación: las **líneas eléctricas** y las **infraestructuras de telecomunicaciones**.

En relación con la primera, por el municipio discurren líneas eléctricas que atraviesan los nuevos desarrollos propuestos. Se localiza una subestación eléctrica junto a la carretera M-510 al noroeste del caso urbano, en la salida hacia El Escorial. En posteriores fases de planteamiento, se evaluarán las líneas eléctricas comentadas, para estudiar el grado de afección a los nuevos suelos residenciales.

Respecto a las infraestructuras de telecomunicaciones, se localizan cinco estaciones de telefonía en los alrededores de los nuevos desarrollos propuestos, todos ellos cumpliendo con la normativa y en perfecto estado certificado por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública el cual expone que los niveles obtenidos se encuentran muy por debajo de los niveles de referencia marcados según normativa.

Como consecuencia de esto, aunque en este ámbito estén por debajo de los límites exigidos por la legislación, se tendrán en cuenta las recomendaciones del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.

En las siguientes fases del Plan General se valorará, sí es necesario, el establecimiento o propuesta del soterramiento de las líneas eléctricas o bien sí, las necesidades del municipio lo requiriesen, la implantación de una nueva subestación eléctrica.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación aprobada por el Pleno de Ayuntamiento de Valdemorillo del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Capítulo 1. RECOMENDACIONES Y MEDIDAS INCORPORADAS AL PLAN GENERAL

Se recogen a continuación una serie de recomendaciones de carácter general para minimizar los efectos de la contaminación electromagnética:

- Cumplimiento de las normas de seguridad y de la legislación vigente sobre medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación electromagnética. Estas normas, basadas en los conocimientos actuales, se han diseñado para proteger a todas las personas de la población, con un factor de seguridad elevado.
- Medidas de protección sencillas. La presencia de barreras en torno a las fuentes de campos electromagnéticos intensos ayuda a impedir el acceso no autorizado a zonas en las que puedan superarse los límites de exposición.
- Consulta a las autoridades locales y a la población sobre la ubicación de nuevas líneas de conducción eléctrica o estaciones base de telefonía móvil. Frecuentemente, las decisiones sobre la ubicación de este tipo de instalaciones deben tener en cuenta cuestiones estéticas y de sensibilidad social. La comunicación transparente durante las etapas de planificación de una instalación nueva puede facilitar la comprensión y una mayor aceptación de la sociedad.
- Comunicación. Un sistema eficaz de información y comunicación de aspectos relativos a la salud entre los científicos, gobiernos, industria y la sociedad puede ayudar a aumentar el conocimiento general sobre los programas que abordan la exposición a campos electromagnéticos y a reducir posibles desconfianzas y miedos

1.1. Recomendaciones para la reducción de la exposición a los campos electromagnéticos

La intensidad del campo electromagnético decrece rápidamente con la distancia a la fuente, por lo que la acción más inmediata y eficaz para disminuir la dosis es el alejamiento respecto a la fuente. Cuando no sea posible aumentar la distancia respecto a la fuente, se puede recurrir a la reducción de los campos en origen. En ocasiones, es posible reducir la intensidad del campo electromagnético mediante un reordenamiento eléctrico o geométrico de los elementos activos o con la interposición de otros circuitos compensadores.

A continuación, se exponen una serie de recomendaciones relacionadas con la reducción de la exposición a campos electromagnéticos, así como medidas para reducir la intensidad de las fuentes de campos electromagnéticos. Se recogen también medidas preventivas de carácter personal y otras reflejadas por la legislación en vigor.

<u>Recomendaciones referentes al alejamiento de las fuentes de campos</u>

- Determinar la situación y potencia de las antenas de telefonía móvil en los nuevos desarrollos, respetando las distancias de seguridad respecto a otras edificaciones.
- Empleo de técnicas de apantallamiento para protección de equipos sensibles.
- Adoptar criterios de diseño para los cableados en las instalaciones eléctricas que minimicen los niveles ambientales de exposición.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.

Recomendaciones referentes a la reducción de las fuentes de emisión de campos electromagnéticos en origen:

- Alejar el centro de gravedad del elemento emisor respecto a los receptores potenciales, mediante la elevación o soterrado de las líneas eléctricas.
- Disminución de la distancia entre fases.
- Inscripción de los conductores en la circunferencia de menor radio posible.
- En los sistemas con más de un circuito, combinar adecuadamente la ubicación de las distintas fases.
- Modificar las características de la instalación
- Disminuir la intensidad de la corriente.
- Procurar el máximo equilibrio de cargas en las fases.
- Crear pasillos en los que se introduzcan cuantas líneas sean reglamentariamente posible con criterios de cancelación de campos.
- Instalar un circuito periférico a la instalación, haciendo circular por él, una corriente y una fase determinadas, en función de las condiciones de la línea para cancelar el campo.

Recomendaciones referentes a la protección personal y en el trabajo frente a la radiación electromagnética no ionizante

- Mantenerse a la mayor distancia posible de los aparatos eléctricos.
- Apagar todos los equipos eléctricos cuando no sean usados o desenchufarlos.
- En lo posible, utilizar monitores compatibilizados de baja radiación o pantallas de filtro que la reduzcan.
- Aumentar la distancia entre las fuentes y las personas, limitar los tiempos de permanencia en zonas de riesgo y utilizar guantes y trajes protectores.
- Respecto a radiaciones visibles e infrarrojos, el uso de apantallamientos de las fuentes de luz para evitar la visión directa y de oculares de protección son los procedimientos más eficaces para reducir las exposiciones hasta límites seguros.
- Los equipos generadores de rayos láser de gran potencia deben tener sistemas de enclavamiento que impidan el uso o apertura no autorizados.
- Respecto a las radiaciones de microondas y radiofrecuencias deben adoptarse medidas de protección colectivas.

DILIGENCIA: La presente documentación es copia fiel y forma parte de la documentación publicada en el Portal de Transparencia de la sede electrónica del Ayuntamiento de Valdemorillo como consecuencia del acuerdo plenario de fecha 30.04.2026 de inicio de tramitación del Avance de PGOU de Valdemorillo.