

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
ANEXO VI. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN
ELECTROMAGNÉTICA
PROPUESTA DE MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL
PGOU DE COSLADA “BARRIO DE EL JARAMA”**

Coslada(Madrid)

**COMISIÓN GESTORA BARRIO DE EL JARAMA
MAYO 2018**

ARQUITECTO:
Leopoldo Arnaiz Eguren

ÍNDICE

1.	Introducción	2
2.	Definiciones.....	3
3.	Contaminación electromagnética	4
3.1.	Los CEM y sus efectos sobre la salud.....	4
3.2.	Los CEM en las instalaciones de transporte y distribución de energía.....	9
4.	Situación electromagnética actual de la zona de estudio	11
5.	Situación electromagnética futura de la zona de estudio	13

1. Introducción

En el presente documento, se lleva a cabo el estudio de la contaminación electromagnética generada por instalaciones de telecomunicaciones, líneas eléctricas, subestaciones eléctricas, centros de transformación y cualquier otro equipo o instalación existente en la zona de estudio, concretamente los nuevos desarrollos previstos por la Modificación del Plan General de Coslada en el Barrio del Jarama.

e prestará una atención especial a sus repercusiones ambientales, especialmente sobre la salud humana, en relación con los usos propuestos, así como las medidas previstas para su reducción o eliminación.

A la hora de desarrollar este documento se ha tenido en cuenta, como referencia general, la Recomendación del Consejo de Europa de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300GHz).

Igualmente, se tiene presente la normativa de la Comunidad de Madrid, recogida en el 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.

2. Definiciones

Antes de pasar a estudiar las afecciones existentes en el desarrollo propuesto, así como las medidas correctoras propuestas, se describe en este apartado la teoría sobre campos eléctricos y electromagnéticos, que permitirá comprender y sentar las bases de actuación propuestas.

- **Campo eléctrico:** Es la fuerza que experimenta una unidad de carga estacionaria situada en un punto del espacio. El campo eléctrico se mide en voltios por metro (V/m) y existe de forma espontánea en la naturaleza a causa de las diferencias de tensión entre la atmósfera y el suelo.
- **Intensidad del campo eléctrico:** Es la fuerza que el campo ejerce sobre una unidad de carga colocada en un punto. La intensidad del campo eléctrico creado por una carga es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, lo cual hace que disminuya rápidamente a mayor distancia.

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

- **Campo magnético:** Es la fuerza que se ejerce sobre un elemento de corriente situado en un punto del espacio. Toda corriente eléctrica produce un campo magnético. Cuanto mayor sea la intensidad de la corriente eléctrica, mayor será el campo magnético que genera. Se mide en Teslas (T) o sus fracciones, en particular el microtesla (μT). También se mide en Gauss y la equivalencia es $1 \mu\text{T}=10 \text{ mG}$ (miligauss).

El campo magnético disminuye rápidamente cuando aumenta la distancia respecto a la fuente. Existe un campo magnético natural que, entre otras cosas, permite orientarnos mediante la brújula y varía según el lugar del planeta en el que nos encontremos.

- **Campo electromagnético (CEM):** La relación de los campos eléctricos y magnéticos con las fuentes de carga y de corriente que los crean viene determinada por unas relaciones conocidas como ecuaciones de Maxwell y que sintetizan diversas leyes experimentales descubiertas por otros científicos.

Su frecuencia se mide en Hercios (Hz) ($1 \text{ Hz}=1$ ciclo por segundo). Cuanto más alta es la frecuencia, más corta es la distancia entre una onda y la siguiente y mayor la cantidad de energía que transmite.

Los cables eléctricos, tanto los de alta como los de baja tensión, crean campos con una frecuencia extremadamente baja (50 Hz), pero la radio y la televisión, la telefonía móvil, el radar y los electrodomésticos crean campos electromagnéticos de frecuencias enormemente superiores a los 50 Hz.

- **Frecuencia:** Número de oscilaciones en la unidad de tiempo. Los componentes de los campos eléctrico y magnético tienen una frecuencia fundamental igual a la de las tensiones y corrientes de la línea de transmisión de energía eléctrica. La frecuencia más utilizada en líneas de corriente alterna son de 60Hz (en América del Norte) y 50Hz (en Europa).
- **Efecto corona:** Alrededor de los conductores de una línea de alta tensión el campo eléctrico es muy intenso y se produce una ionización de las moléculas de aire, que originan minúsculas descargas eléctricas intermitentes. Este fenómeno conocido con el nombre de "efecto corona" produce un ruido audible muy característico.

El nivel de ruido audible generado por el efecto corona depende esencialmente de la intensidad del campo eléctrico en la superficie del conductor y de las condiciones climatológicas. Durante periodos secos el nivel de ruido audible producido por el efecto corona es considerablemente inferior que durante condiciones de humedad.

3. Contaminación electromagnética

3.1. Los CEM y sus efectos sobre la salud

Los campos electromagnéticos (CEM) ocurren en la naturaleza y por lo tanto siempre han estado presentes en la tierra. Sin embargo, durante el siglo XX, la exposición ambiental a fuentes de CEM hechas por el hombre, se ha incrementado sin parar, debido a la demanda de electricidad, las siempre crecientes tecnologías inalámbricas y los cambios de prácticas laborales y conductas sociales.

Todos estamos expuestos a una mezcla compleja de campos eléctricos y magnéticos a muchas frecuencias diferentes, en el hogar y en el trabajo. Los efectos potenciales en la salud debido a los CEM producidos por el hombre ha sido un tema de interés científico desde finales de los años 1800, y han recibido particular atención durante los últimos 30 años. Los CEM pueden ser divididos en un sentido muy amplio en campos eléctricos y magnéticos estáticos y de baja frecuencia, donde las fuentes más comunes incluyen las líneas de energía, los artefactos electrodomésticos y los ordenadores y campos de alta frecuencia o radiofrecuencia, siendo las principales fuentes los radares, las instalaciones de radio y televisión, los teléfonos móviles y sus estaciones bases, los calefactores de inducción y los dispositivos antirrobo.

A diferencia de las radiaciones ionizantes (tal como los rayos gamma producidos por materiales radioactivos, los rayos cósmicos y los rayos X) encontrados en la parte más alta del espectro electromagnético, los CEM son muy débiles para romper enlaces que unen las moléculas que forman las células, por lo tanto no pueden producir ionización. Es por esto que los CEM son llamados radiaciones no ionizantes (RNI).

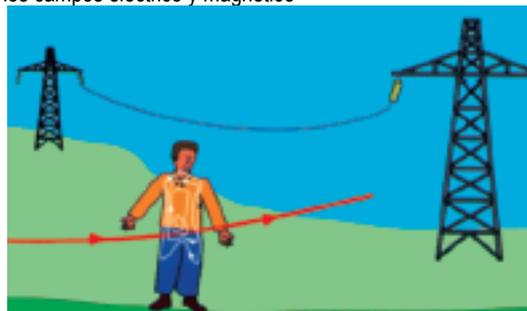
Los efectos de la exposición externa a CEM en el cuerpo humano y células dependen principalmente de la *frecuencia* y de la *magnitud o intensidad* de los CEM. La frecuencia simplemente describe el número de oscilaciones o ciclos por segundo. En bajas frecuencias, los CEM pasan a través del cuerpo, mientras que en radiofrecuencias los campos son parcialmente absorbidos y penetran una pequeña profundidad en el tejido.

Los *campos eléctricos de baja frecuencia* influyen la distribución de las cargas eléctricas en la superficie de los tejidos conductores y causan el flujo de corrientes eléctricas en el cuerpo (Fig.1). Los campos magnéticos de baja frecuencia inducen corrientes que circulan dentro del cuerpo humano (Fig. 1). La intensidad de estas corrientes inducidas depende de la intensidad del campo magnético externo y del tamaño del circuito a través del cual la corriente fluye. Cuando son suficientemente grandes, estas corrientes pueden causar estimulación de los nervios y músculos.

Comportamiento del cuerpo humano ante los campos eléctrico y magnético



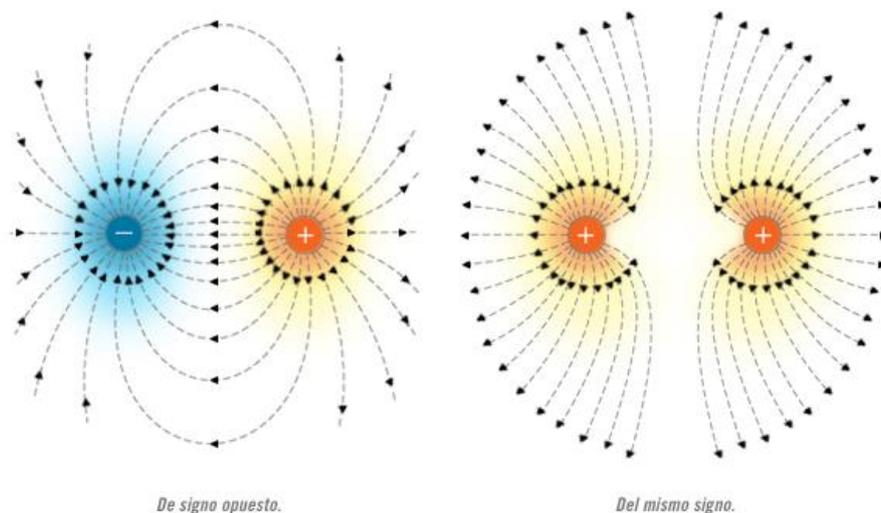
Los campos eléctricos no penetran el cuerpo significativamente, pero forman una carga sobre su superficie



La exposición a los campos magnéticos causa el flujo de corrientes circulantes en todo del cuerpo

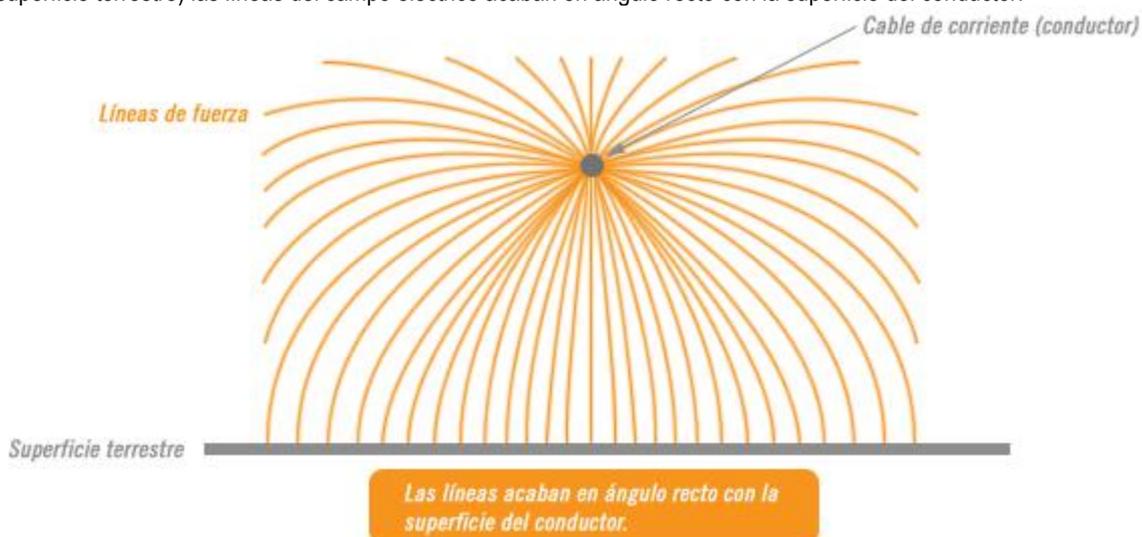
Una cuestión a tener en cuenta es que los campos eléctricos y magnéticos no sólo tienen un valor si no que además tienen una dirección.

En las líneas de campo eléctrico, cuando tenemos dos cargas eléctricas de signo opuesto, las líneas del campo eléctrico E describen arcos de circunferencia que empiezan en la carga positiva y terminan en la carga negativa.



Líneas de campo eléctrico entre dos cargas iguales

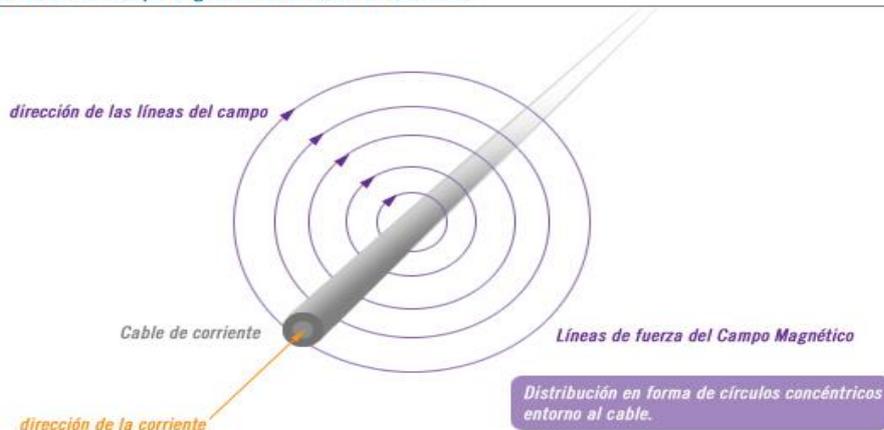
Considerando un conductor por el que circulan cargas eléctricas (una línea eléctrica simple) que tiene cerca un conductor (la superficie terrestre) las líneas del campo eléctrico acaban en ángulo recto con la superficie del conductor.



Líneas de fuerza del campo eléctrico en un cable de corriente

La distribución del campo magnético es diferente, se da en circunferencias concéntricas con centro en la línea de corriente. Si las cargas que generan la corriente se mueven alejándose de nosotros, la dirección de las líneas de campo es hacia la derecha, y si las cargas se acercan, las líneas de campo llevan dirección a izquierdas.

Líneas de fuerza del campo magnético en un cable de corriente.



Líneas de fuerza del campo magnético en un cable de corriente.

Se sabe que las radiaciones ionizantes, con una frecuencia por encima de 10^{15} Hz, son capaces de modificar la estructura interna de la materia rompiendo las moléculas, dando lugar a mutaciones que al alterar el material genético pueden derivar en cáncer. También se conocen los efectos térmicos de aumento de la temperatura que pueden provocar los campos electromagnéticos de microondas, que son una radiación no ionizante.

En los campos de frecuencia industrial, entre los que están los campos generados por fuentes de 50 Hz, como son las líneas eléctricas, electrodomésticos, etc., está comprobado que debido a su frecuencia no tienen suficiente energía como para ser capaces de romper el material genético, por lo que se han investigado otros mecanismos que pudieran producir posibles efectos sobre la salud humana.

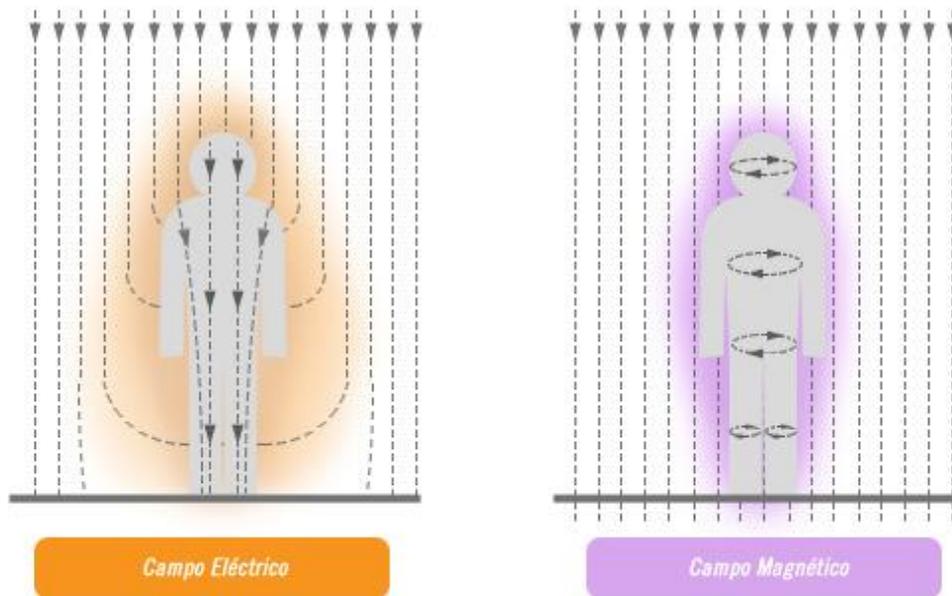
Estos campos eléctricos y magnéticos pueden interactuar con los seres vivos provocando un movimiento de las cargas eléctricas libres que existen en el organismo. Las corrientes que generan estos movimientos se conocen como corrientes inducidas, y su magnitud se expresa en intensidad de corriente por unidad de superficie (A/m^2). Las corrientes inducidas por campos eléctricos y campos magnéticos llevan diferentes direcciones y sentidos.

El valor de una corriente inducida depende de muchos factores como pueden ser la intensidad del campo externo, la distancia del cuerpo a la fuente, la presencia de objetos que deformen el campo externo, el tamaño y postura de la persona, etc.

Las corrientes naturales dentro de un organismo oscilan entre 1 y 10 mA/m^2 , y el umbral para producir efectos nocivos es la inducción de corrientes superiores a 100 mA/m^2 .

Un campo eléctrico de 1 KV/m induce sobre la cabeza de una persona una corriente de $0,05 \text{ mA/m}^2$ y un campo eléctrico de $0,0005 \text{ V/m}$. Mientras que un campo magnético de $1 \text{ } \mu\text{T}$ induce una corriente de $0,0015 \text{ mA/m}^2$ y un campo eléctrico de $0,000015 \text{ V/m}$. Para inducir 10 mA/m^2 en una persona habría que exponerla a un campo superior a $500 \text{ } \mu\text{T}$, una intensidad 50 veces superior a la que puede encontrarse bajo una línea de muy alta tensión.

Con campos magnéticos muy grandes, del orden de $10.000 \text{ } \mu\text{T}$, se ha visto que pueden provocar en los ojos destellos similares a los que se producen cuando uno se los frota.



Magnitud de las corrientes inducidas en la cabeza de una persona expuesta a:

$1 \text{ kV/m} : 0,05 \text{ mA/m}^2$
 $1 \text{ } \mu\text{T} : 0,0015 \text{ mA/m}^2$

Corrientes inducidas en el cuerpo humano.

La cuestión está en saber que factor del campo magnético es el importante para que se pudiera dar algún efecto biológico sobre las personas. Entre estos factores podría estar el nivel medio al que se está expuesto durante un periodo de tiempo, considerar sólo exposiciones al campo magnético que estuvieran por encima de un valor umbral, las veces que se entra o se sale de un campo magnético, etc. En estos momentos en la comunidad científica existe una controversia respecto a si estos factores influyen realmente o no.

Otros mecanismos hipotéticos mediante los cuales los campos magnéticos pudieran provocar algún efecto biológico y además se han investigado son los siguientes:

- Alteración en la estructura del material genético y alteraciones en su reparación.
- Alteración en la síntesis del ADN.
- Alteraciones en la expresión de algunos genes relacionados con el cáncer.
- Efectos sobre células preleucémicas.
- Transformación tumoral.
- Alteración del movimiento de iones.
- Alteración en la respuesta a la hormona melatonina en células de cáncer de mama.
- Alteración en ODC (un compuesto relacionado con la proliferación celular).
- Alteración en interleukinas (sistema inmune).

De los estudios que se han realizado sobre estos mecanismos se puede extraer que con las intensidades habituales del campo electromagnético, e incluso superiores, no se ha podido determinar ningún mecanismo bioquímico o biofísico que pueda producir efectos perjudiciales para la salud.

Respecto a la variación de los niveles de la melatonina no se ha comprobado que sea relevante en mamíferos y personas.

Los estudios de laboratorio con animales tampoco han demostrado que los campos provoquen problemas de reproducción, ni efectos sobre las distintas fases de los procesos cancerígenos, o alteraciones del material genético o síntesis del ADN.

Hay algunos estudios, pertenecientes a un mismo grupo de investigación, que indican alguna relación de los campos con un cáncer de mama inducido químicamente en animales, pero estos resultados no se han conseguido volver a repetir por ningún otro equipo de investigación.

En los estudios epidemiológicos de cáncer infantil es donde se han encontrado las mayores discrepancias. De 35 estudios realizados entre 1979 y el año 2000, sólo 7 encuentran un cierto riesgo significativo. Conforme han pasado los años las medidas que se han ido realizando han sido de mayor precisión pero no han aportado ningún dato nuevo.

De entre los múltiples organismos que se han pronunciado sobre los posibles efectos que pueden ocasionar en la salud los campos electromagnéticos, a continuación se recoge una pequeña selección de sus resultados.

- La **Academia Nacional de Medicina de Francia** en 1993, dictaminó que si existe algún efecto sobre la salud debido a los campos electromagnéticos de las líneas de transporte y distribución de electricidad, éste no representa más que un riesgo muy débil a escala individual y no constituye un problema de salud prioritario.
- En 1995, el **Comité Sueco de Salud y Seguridad** consideró que los datos epidemiológicos que existían no pueden usarse para apoyar ninguna conclusión definitiva sobre si la exposición a campos electromagnéticos aumenta el riesgo de cáncer. Pero sin embargo, tampoco descarta la posibilidad de que haya una posible relación entre exposición y riesgo.
- En España uno de los organismos que se han pronunciado ha sido el **CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)**. En 1998, el CIEMAT elaboró un informe sobre los efectos en la salud de los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja (50-60 Hz), donde concluye que los estudios epidemiológicos y experimentales no demuestran que estos campos produzcan cáncer, efectos sobre la reproducción y el desarrollo o alteraciones mentales.
- También en 1998, **ICNIRP (Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación no Ionizante)** presentó un informe que sirvió de base para normas como la Recomendación del Consejo de la Unión Europea. En este informe se afirma que no hay una evidencia convincente de efectos cancerígenos y que los datos no se pueden usar como base para desarrollar recomendaciones de exposición. También considera que los estudios de laboratorio sobre células y animales no han encontrado efectos establecidos de campos de baja frecuencia que sean indicativos de efectos adversos cuando la densidad de corriente inducida sea menor de 10 mA/m² o menor.
- Entre los diferentes organismos norteamericanos que se han pronunciado está el **Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ambiental (NIEHS)**, que en el informe que elaboró en 1999 dice que la evidencia científica para sugerir que la exposición a campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja supone un riesgo para la salud es débil. Además también explica que la única evidencia de algún efecto sobre la salud proviene de débiles asociaciones epidemiológicas observadas con leucemia infantil y leucemia linfocítica crónica en adultos que están expuestos profesionalmente.
- La **Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC)** comunicó en una nota de prensa en 2001, que los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja son un posible cancerígeno para los seres humanos, al igual que el café, sin que puedan clasificarse en cuanto a su poder cancerígeno. Igualmente reconoce que no se ha hallado ninguna evidencia de que la exposición residencial o laboral a campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja incremente el riesgo de ningún otro tipo de cáncer infantil o en adultos.
- En 2001, el **Ministerio de Sanidad y Consumo de España** presentó un texto a partir de un informe técnico realizado por un Comité de Expertos Independientes, donde considera que la exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud, dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea.

3.2. Los CEM en las instalaciones de transporte y distribución de energía

Es preciso considerar los posibles efectos negativos en la fase de explotación de las Líneas de Alta Tensión, en relación con la creación de campos eléctricos y magnéticos, y con su supuesta incidencia sobre la salud humana y animal.

Las corrientes eléctricas generan fuerzas eléctricas y magnéticas, cuya influencia se deja sentir en un determinado ámbito espacial o campo de fuerza (denominado eléctrico y magnético). Cualquier aparato o instalación que funcione con corriente eléctrica generará este campo.

Como ya se ha comentado anteriormente, existe una gran controversia acerca de los efectos de los CEM sobre la salud humana y sobre el entorno natural. Según algunos informes, existe una relación causa-efecto entre la exposición a campos eléctricos y a campos magnéticos y la aparición de casos de malformaciones y cáncer en las poblaciones receptoras, o la disminución de la fertilidad y aparición de varias patologías en el ganado.

Sin embargo, frente a éstos también son numerosos los estudios según los cuales no hay ninguna acción directa sobre el material genético y, por lo tanto, no hay posibilidades de que se produzcan tales efectos sobre la base de dicho mecanismo, si bien se han expresado dudas sobre si podrían, a muy elevadas dosis, y ya declarada la enfermedad, contribuir a la aceleración de determinados procesos patológicos y tipos de tumores.

El hecho es que, hasta el momento, no se ha podido demostrar que los CEM posean algún tipo de consecuencias sobre organismos vivos fuera del laboratorio, ni se conoce qué aspectos de la exposición a los CEM (dosis máximas, umbrales, etc.) son determinantes a la hora de producir efectos biológicos, o de incrementar el riesgo, por pequeño que sea, de que tales efectos se produzcan.

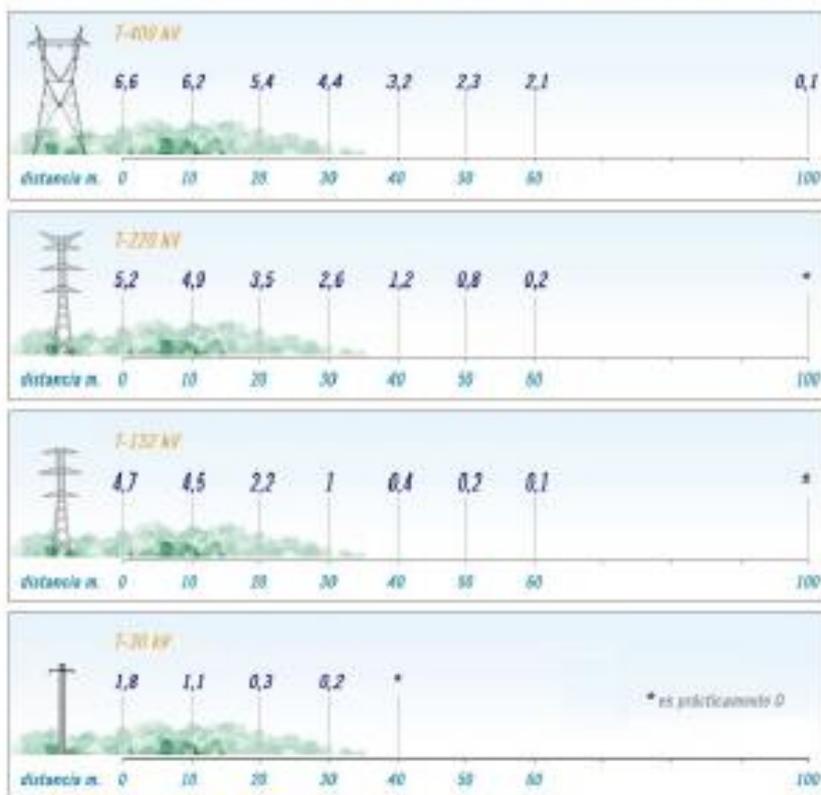
En cuanto a los efectos a largo plazo, si los hubiese, la falta de una sólida base científica que explique el mecanismo de acción de los campos electromagnéticos, así como el desconocimiento de los aspectos de esta radiación electromagnética que pueda tener un efecto biológico, está dificultando la adopción de unos límites consensuados internacionalmente.

El Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica en relación a la exposición del público en general a campos electromagnéticos unos niveles de referencia de 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético.

En las líneas eléctricas la fuente del campo eléctrico es la carga acumulada en la línea, de lo que se deduce que el campo es mayor para las líneas de 400 y 220 KV, que para otras de menor tensión. El campo magnético depende de la intensidad de corriente, con lo que su valor viene dado por la potencia que es suministrada y además, varía con el consumo de electricidad por los usuarios, sin depender directamente de la tensión de la línea.

Las mediciones realizadas en líneas españolas de 400 kV proporcionan valores máximos, en el punto más cercano a los conductores, que oscilan entre 3-5 kV para el campo eléctrico y 1-20 μ T para el campo magnético. Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30 m de distancia el nivel del campo eléctrico y magnético oscila entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0 μ T, siendo habitualmente inferior a 0,2 kV/m y 0,3 μ T a partir de 100 m de distancia (Resumen sobre los campos eléctricos y magnéticos generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión, Red Eléctrica de España, Mayo 2003).

No se superan por tanto los niveles de exposición recomendados por el Consejo de la Unión Europea en las líneas de alta tensión españolas (400 y 220 kV), pudiendo descartarse, en principio y a la espera de nuevas investigaciones, la afección a la salud de las personas derivada de la exposición a los campos electromagnéticos generados por estas líneas.



Valor medio del campo magnético (μT) en las líneas eléctricas a diferentes distancias. Fte. www.fisicaysociedad.es (web del Colegio oficial de Físicos).

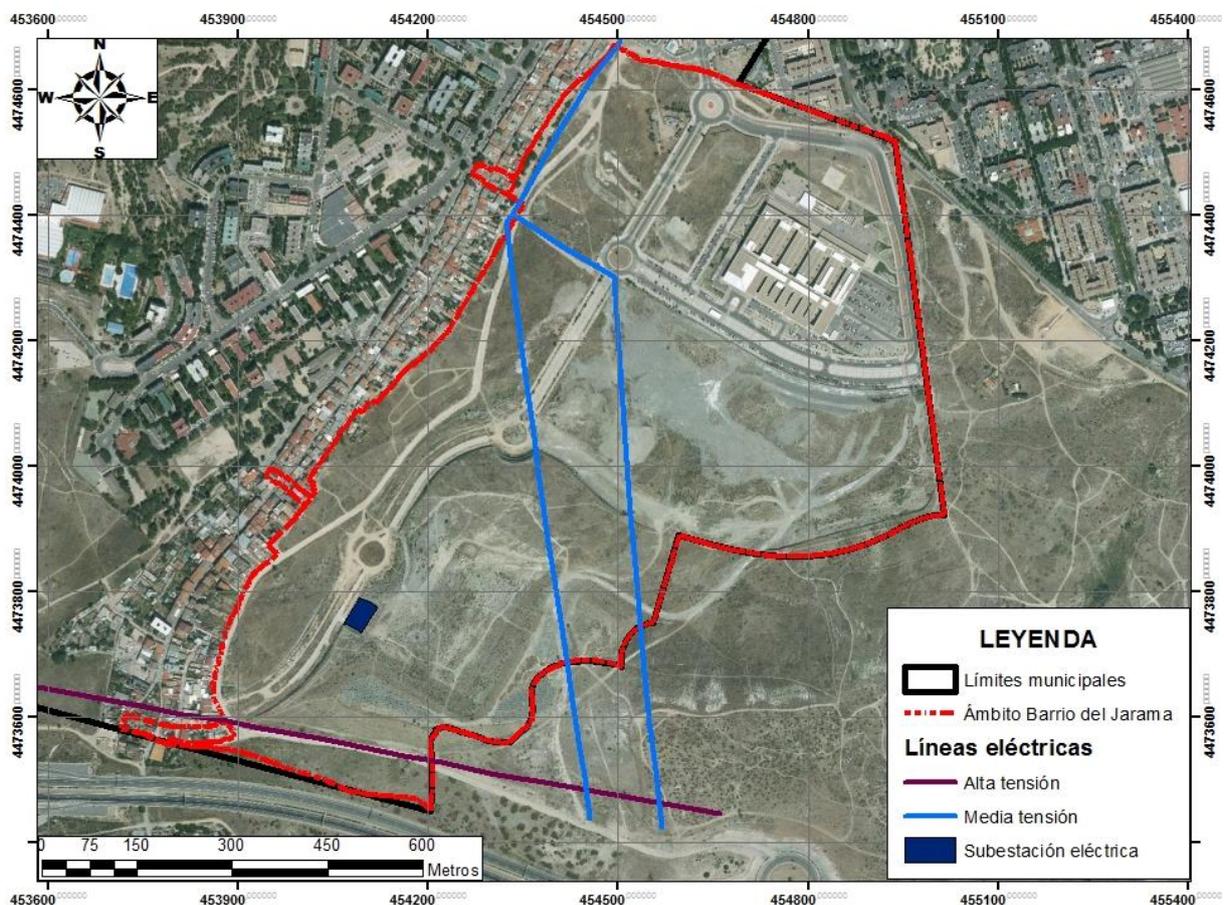
4. Situación electromagnética actual de la zona de estudio

En el ámbito de la Modificación Puntual se localizan una serie de líneas eléctricas de alta y media tensión, así como una subestación eléctrica.

La línea de alta tensión discurre por la zona más meridional de los terrenos de la Modificación en paralelo al trazado de la autovía M-45.

Las líneas de media tensión discurren en paralelo de suroeste hasta noroeste hasta las proximidades de las construcciones de la Cañada Real Galiana, donde confluyen ambas continuando hasta el extremo septentrional del Ámbito de Actuación en estudio.

Adicionalmente en la zona sur de los terrenos en estudio se localiza una subestación eléctrica de tipo compacto en el interior de edificaciones de la que parten las líneas de media tensión soterradas que se distribuyen por las calles D, Av. Aleu y Riera, B, Av. de Marie Curie y Av. de José Hierro, con sus correspondientes centros de transformación.



Líneas eléctricas existentes en el ámbito de estudio y localización de la subestación. Fte. Elaboración propia.



Línea de alta tensión en la zona meridional del ámbito.



Vista panorámica de las líneas de media tensión en la zona suroeste del ámbito.



Vista panorámica de la línea de media tensión más oriental.



Entrada a la subestación eléctrica situada al sur del ámbito.

En cuanto a la normativa existente en la materia cabe señalar que, en base a la guía de la Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes, la Unión Europea elaboró la Recomendación del Consejo Europeo relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz), 1999/519/CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en julio de 1999. Su objetivo es prevenir los efectos agudos o a corto plazo, producidos por la inducción de corrientes eléctricas en el interior del organismo, puesto que no se consideraba establecido o demostrado que existan efectos a largo plazo sobre la salud de las personas. Tras establecer diversos valores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m² en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y se calcula de forma teórica unos niveles de referencia de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 µT para el campo magnético.

En España, con fecha de mayo de 2001, el Ministerio de Sanidad editó la monografía "Campos electromagnéticos y salud pública" en la que se resume el trabajo realizado durante dos años por un panel de expertos independientes, y donde se afirma que la Recomendación Europea es suficiente para garantizar la protección sanitaria de los ciudadanos y recomienda seguir aplicando el principio de Precaución y fomentando el control sanitario y la vigilancia epidemiológica. El documento íntegro legitima la aplicación de la Recomendación Europea en tanto no se disponga de un Decreto específico.

En este sentido, la subestación compacta integrada en edificaciones localizada en el ámbito de estudio no presenta medidas de campos electromagnéticos, pero considerando reciente de las instalaciones la probabilidad de estar por debajo de los niveles de referencia de la Recomendación 1999/519/CE.

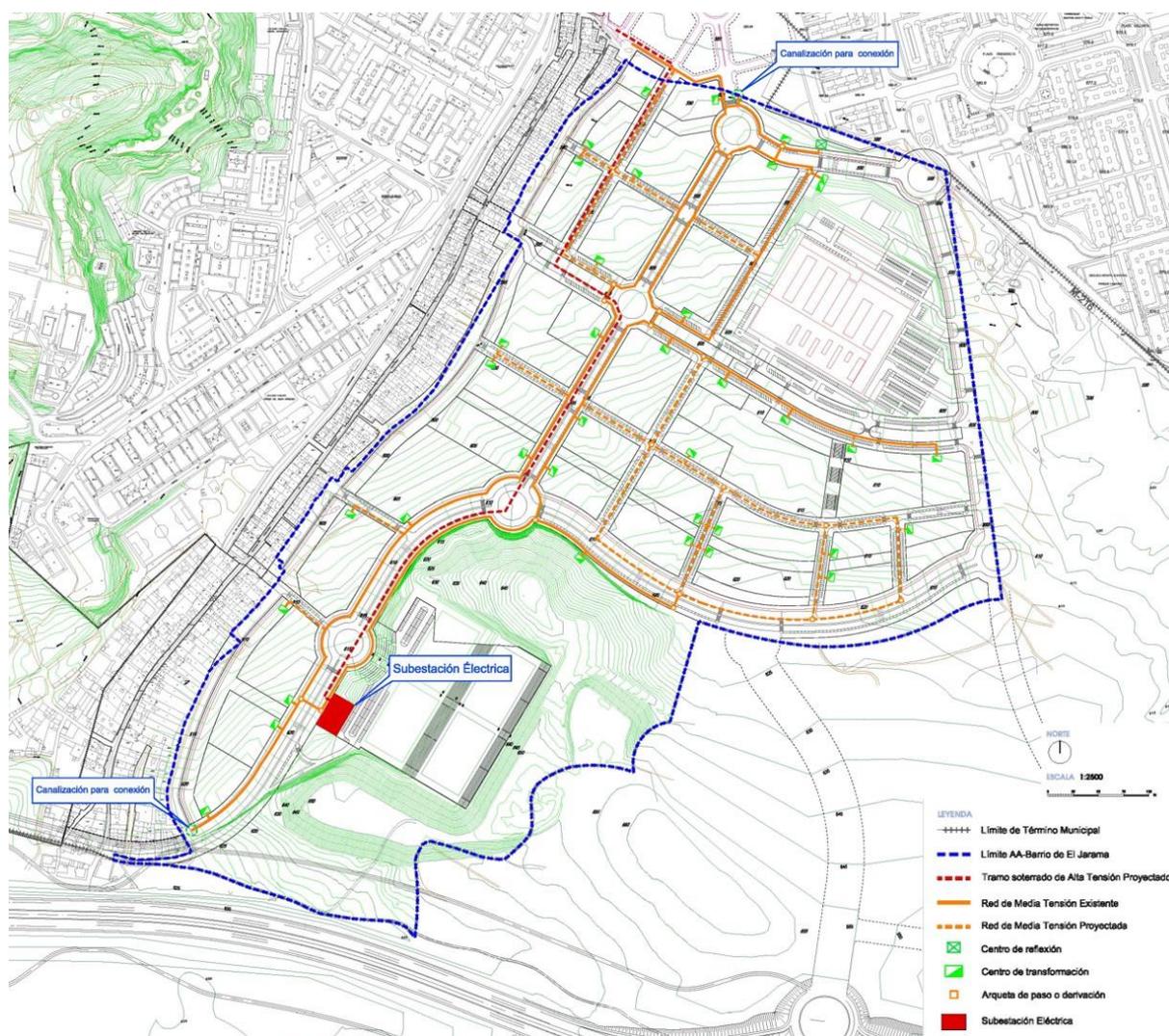
Por otro lado, no se ha detectado en el ámbito ni en su entorno más próximo la presencia de antenas de telefonía móvil.

5. Situación electromagnética futura de la zona de estudio

La modificación propuesta define los soterramientos o supresiones por sustitución de las líneas aéreas de alta y media tensión, además presenta un esquema de suministro de energía eléctrica completando el existente dando suministro a las escasas parcelas que se sitúan en viarios secundarios con sus correspondientes centros de transformación de los cuales deriva la canalización en baja tensión, cumpliendo en el postoperacional el artículo 2 del Decreto 131/1997 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.

En esta legislación se establece: "las líneas eléctricas aéreas de alta y baja tensión preexistentes dentro del perímetro de toda nueva actuación urbanística y en sus inmediaciones, se pasen a subterráneas o se modifique su trazado, siempre que la modificación pueda hacerse a través de un pasillo eléctrico existente o que se defina en ese momento por la Administración competente".

De cualquier forma, además de cumplirse esta legislación antes mencionada, el esquema de red eléctrica de media tensión, baja tensión y centros de transformación deberá adaptarse a las condiciones técnicas que la Compañía Suministradora defina.



Red de abastecimiento de energía eléctrica propuesta por la modificación.

Por último, los requisitos para la instalación de estaciones radioeléctricas se deberá de cumplir lo establecido por el 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; con el fin de garantizar la adecuada protección del medio ambiente y de la salud del público en general, se aplicarán los requisitos para la instalación de nuevas estaciones radioeléctricas que figuran en el Capítulo IV y Capítulo V del citado Real Decreto, en particular:

- La ubicación, características y condiciones de funcionamiento de las estaciones radioeléctricas deben minimizar los niveles de exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas con origen tanto en éstas como, en su caso, en los terminales asociados a las mismas, manteniendo una adecuada calidad del servicio.
- En el caso de instalación de estaciones radioeléctricas en cubiertas de edificios residenciales, los titulares de instalaciones radioeléctricas procurarán siempre que sea posible, instalar el sistema emisor de manera que el diagrama de emisión no incida sobre el propio edificio, terraza o ático.
- De manera particular, la ubicación, características y condiciones de funcionamiento de las estaciones radioeléctricas debe minimizar, en la mayor medida posible, los niveles de emisión sobre espacios sensibles, tales como escuelas, centros de salud, hospitales o parques públicos.
- En el supuesto de instalación de varias estaciones radioeléctricas de diferentes operadores dentro de un mismo emplazamiento, los operadores se facilitarán mutuamente o a través del gestor del emplazamiento los datos técnicos necesarios para realizar el estudio de que el conjunto de instalaciones del emplazamiento no supera los niveles radioeléctricos máximos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1066/2003.