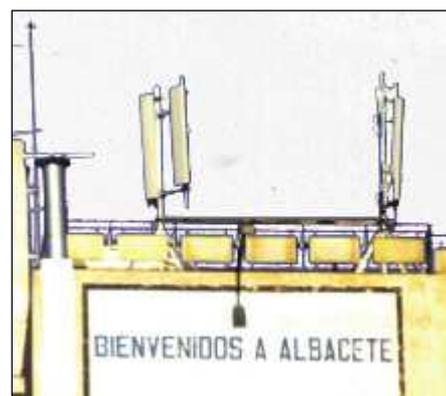


INFORME PRELIMINAR SOBRE ANTENAS DE TELEFONÍA MÓVIL

1. INTRODUCCIÓN
2. CARACTERÍSTICAS DE LA RADIACIÓN QUE EMITEN Y EFECTOS
3. ESTRUCTURA E INSTALACIÓN
4. DATOS CIENTÍFICOS RELATIVOS A POSIBLES “RIESGOS EN LA SALUD”
5. ANÁLISIS DE LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO QUE PRESENTAN LAS EMPRESAS A LAS COMUNIDADES DE VECINOS
6. DECÁLOGO SOBRE TELEFONÍA MÓVIL (ANTENAS)



1. INTRODUCCIÓN

Ante la inminente y masiva instalación de **antenas de telefonía móvil** en nuestra ciudad y en diversos puntos de nuestra provincia y, como consecuencia de ello, ante la intranquilidad de ciudadanos y comunidades de vecinos que se plantean numerosos interrogantes (relativos a salud, seguridad, efectos a largo plazo, etc.) que ni administración ni empresas instaladoras resuelven con claridad, desde ECOLOGISTAS EN ACCIÓN hemos elaborado un **informe preliminar** sobre este tipo de ondas y antenas, que es el que aquí presentamos.

No obstante seguimos trabajando en un documento más profundo donde se contrastarán los estudios que a tal efecto se llevan a cabo en diversos países y cuyos resultados saldrán a la luz en fechas posteriores.

Lo que ya podemos afirmar sin lugar a dudas en relación a este tema es que:

El “**principio de precaución**”, como ha ocurrido en otros estudios, (**ftalatos en PVC** de mordedores de niños, **paradichlorobenceno**, **PCBs** y un largo etc.), han brillado por su ausencia; es decir, como casi siempre comenzamos a estudiar los efectos de estas radiaciones y estos aparatos **una vez ya están instalados, extendidos y afectando a la población.**

¿ QUÉ PASARÁ SI ESOS ESTUDIOS DEMUESTRAN UN GRAVE RIESGO PARA LA SALUD?

2. CARACTERÍSTICAS DE LA RADIACIÓN QUE EMITEN Y EFECTOS

Los teléfonos móviles, a diferencia de los convencionales, llevan incorporado un pequeño emisor-receptor, este aparato es el que permite conectar con la antena emisora-receptora que la red de telefonía móvil ha instalado en diversos puntos de una ciudad, y de esta forma se puede comunicar con otro teléfono.

La comunicación entre teléfono y antena se realiza mediante **ondas electromagnéticas**, generadas artificialmente por ambos aparatos. Una vez que las ondas han llegado a la antena más próxima, ésta las transforma para pasar a la red telefónica convencional.

Las antenas (**antenas de estaciones base**) crean a su alrededor un **campo electromagnético** o un espacio en el que actúan sus radiaciones. La intensidad de este campo creado es inversamente proporcional a la distancia a la antena por lo que, en principio, **viviendas próximas a la antena** instalada, del mismo edificio o edificios próximos pueden quedar dentro de ese campo intenso y ser afectados. Las dudas se plantean en cuál es la distancia de seguridad y por lo tanto si una azotea de un edificio es un sitio seguro e inocuo para los vecinos.

Las antenas de estaciones base producen una radiación electromagnética que por su frecuencia (la telefonía móvil opera a 1800–2.200 MHz en unos casos (S.C.P. o Sistemas de Comunicación Personal), y a 860–900 MHz en otros), es **radiación de radiofrecuencia (R.F.)**. Esta radiación de radiofrecuencia es **no ionizante** y sus efectos biológicos son esencialmente diferentes de los de la **radiación ionizante**, producida por máquinas de rayos X o por la desintegración de isótopos radiactivos.

La interacción del material biológico con una emisión electromagnética depende de la frecuencia de la emisión. Los rayos X, ondas de radio y campos eléctricos y magnéticos generados por líneas eléctricas son todos parte del espectro electromagnético y cada zona del espectro se caracteriza por su frecuencia (velocidad con la que el campo electromagnético

cambia de dirección) y se mide en hercios (Hz) siendo 1 Hz un ciclo (cambio de dirección) por segundo y 1 megahercio (MHz) 1 millón de ciclos por segundo.

A frecuencias extremadamente altas (características de rayos X) las ondas electromagnéticas tienen suficiente energía para romper enlaces químicos (ionización). A frecuencias más bajas como las R.F., la energía de las ondas se considera demasiado baja para romper enlaces químicos, por lo que se consideran a estas radiaciones **no ionizantes** (R.N.I.).

Pero el que estas radiaciones sean **no ionizantes** simplemente descarta los graves efectos de ionización de la materia y negativos efectos en salud que producen radiaciones ya muy estudiadas, como las nucleares (Rad. ionizantes) pero **no descarta otros efectos en la salud**, que algunos estudios empiezan a vislumbrar, aunque todavía de forma no sistemática y que analizaremos en el apartado nº 4.

A pesar de lo novedoso del tema, al menos en nuestro país (la instalación de este tipo de antenas en España es muy reciente), y a pesar también de que existen multitud de intereses, económicos fundamentalmente, que potencian y magnifican aquellos resultados de experimentos científicos que hablan de la inocuidad de estas radiaciones, existen algunos puntos que todo el mundo admite:

1.- La exposición a ondas RF de antenas de telefonía móvil puede ser peligrosa si es lo suficientemente intensa.

2.- En el supuesto del punto 1, los daños incluyen:

- a) Cataratas.
- b) Quemaduras de piel.
- c) Quemaduras internas.
- d) Golpes de calor.
- e) Alteraciones en el comportamiento.
- f) Alteraciones en el desarrollo embrionario.

3.- En cortas exposiciones a menos de 6 m de una antena hay posibilidad de daño.

4.- La densidad de potencia en el interior de un edificio será de 3 a 20 veces más baja que en el exterior pero “no desaparece”.

Los efectos biológicos de las ondas RF dependen de la tasa de energía absorbida, denominada técnicamente tasa de absorción específica (S.A.R.: Specific Absorption Rate) y se mide en w/kg, siendo difícil de medir, por lo que se suele medir es **la densidad de potencia de onda plana**. La SAR máxima que impone la Unión Europea es 1,6 w/kg, aunque la tasa media que se aconseja para toda la población es de 0,008 w/kg con picos de 2 w/kg no más de 6 minutos.

Se admite que el diseño inapropiado de algunas antenas de estaciones base puede incumplir las normas de seguridad de 1,6 w/kg

Otro aspecto a resaltar es la falta de consenso entre distintos países que ya han establecido **límites y normas** de seguridad al respecto. Australia y Nueva Zelanda presentan valores de 2 a 6 veces más restrictivos que EE.UU. y **no instalan antenas de telefonía móvil en las azoteas** de los edificios.

Son más tontos que nosotros... o saben más de los efectos en la salud

3.- ESTRUCTURA E INSTALACIÓN

Las antenas base se pueden instalar sobre una torre propia, solución que se toma en los casos de instalación en zonas rurales o urbanizaciones donde no existen edificios altos o **en las azoteas de los edificios**, y es en este segundo caso donde más fácil es que la **antena** y su **campo de radiación** constituya un riesgo para la población circundante que rodea o está próxima a la antena, bien en el mismo edificio o en otros colindantes.

En este aspecto, **la comunidad de vecinos** que va a firmar un contrato de arrendamiento de su azotea para la instalación de una **antena base de telefonía móvil** debe tener muy claros los siguientes puntos:



Antena instalada en el campo

1. La instalación en la azotea de estas antenas no es un trabajo sencillo y **necesita licencia municipal**.
2. Lo que van a colocar en su azotea pesa **entre 3.000 kg y 10.000 kg**.
3. Con frecuencia se utilizan en el proceso grúas de largo alcance.
4. En algunos casos el proyecto original es una chapuza que hay que modificar sobre la marcha, como ha ocurrido ya en alguna antena instalada en Albacete.
5. Que la azotea queda neutralizada para otros usos: **jugar, tender, observar estrellas**, por citar algunos usos legítimos de **todos** los vecinos.

“Es curioso que los pocos que votan no a la instalación de este artefacto, también pierden valor en su vivienda al limitar los usos anteriores a la instalación”

“ Y es que el límite de seguridad legal (muy poco exigente para muchos científicos) es de 6 m.”

6. Que cuando se dice **antena base** no se piense en una antena de TV, pues las antenas base de telefonía móvil van acompañadas de:



- a) Cables coaxiales.
- b) Armazones de soporte.
- c) Espacio para los equipos electrónicos de la empresa.
- d) Sistemas de puesta a tierra de los equipos.
- e) Perforaciones a la entrada del portal para depósito de llaves.
- f) Robustas vigas de hierro que sustentan el recinto de los equipos electrónicos.
- g) Y se añade en los contratos de arrendamiento: *“...Todos los elementos e instalaciones que sean necesarios o convenientes en cada momento para la estación base”* (La empresa puede montar una verdadera feria en la azotea del edificio en cuestión).

7. Realmente la azotea de un edificio donde se instala una de estas antenas queda literalmente “invadida” y “ocupada”.

8. Existen problemas serios de ruido durante la instalación de la misma.

Todos estos detalles que aquí analizamos no se suelen aclarar en **las reuniones de las comunidades de propietarios** y en la mayoría de los casos se reduce la discusión en si el dinero que dan es suficiente o no, o si es mejor la propuesta de TELEFÓNICA, la de RETEVISIÓN o la de AIRTEL.

En resumen queremos decir que **sin entrar en los efectos biológicos** de las radiaciones, el famoso maná a las comunidades no es tal al **perder**:

- a) **Seguridad en tu vivienda:** Existen una serie de empleados de la compañía arrendataria que pueden entrar y salir en cualquier momento, al disponer de llave.
- b) **Posibilidades de uso:** La azotea pierde multitud de usos: tender, tomar el sol, observar estrella, jugar,...)
- c) **Valor del inmueble:** Un comprador de un piso valorará como negativo que el edificio tenga arriba o cerca de él una estación base de telefonía móvil (ya ocurre en otros países).
- d) **Seguridad estructural del edificio:** Puede afectar a la estructura del edificio, que en su momento no se diseñó para esta sobrecarga.

4. DATOS CIENTÍFICOS RELATIVOS A POSIBLES “RIESGOS EN LA SALUD”

Para iniciar este apartado podemos decir:

Todavía no se ha demostrado la peligrosidad de las antenas de telefonía móvil (aunque hay indicios de ello), pero... tampoco su inocuidad

Existen, como ocurre casi siempre ante temas novedosos, diversos estudios a favor y en contra de sus efectos en salud. Los estudios epidemiológicos serios son difíciles y largos y se están iniciando en estos momentos o tardarán algún tiempo en llegar a **conclusiones definitivas**. Mientras tanto podemos analizar algunos estudios serios que **vislumbran efectos negativos en salud**:

- 1) Nadie descarta el **efecto térmico** si la persona se acerca mucho a la antena, la duda está en cuantificar ese “acercarse mucho”: 6 m según legislación o más metros como defienden científicos de peso.
¿Se puede seguir jugando en una azotea sin riesgo?
¿Hay riesgo si vivo en el último piso del edificio contiguo?
- 2) Los efectos **no térmicos**, en principio parece que existen para unos científicos, y son desconocidos o no existen en absoluto para otros.
- 3) En un laboratorio de Adelaida (Australia) durante año y medio se sometió a un grupo de ratones a una radiación similar (RF) a la que emiten las antenas base en 2 sesiones de 30

minutos cada día. Al cabo de estos 18 meses se comprobó que los ratones irradiados **desarrollaron un 50% más de tumores** que los del grupo testigo que habían vivido sin ser irradiados.

No citaríamos este estudio si no fuese porque el director del laboratorio es **Michael Rapacholi** (Director del Proyecto Internacional de Campos Electromagnéticos de la O.M.S.).

- 4) **Jocelyne Leal**, jefa de Servicio Bioelectromagnetismo del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, hace una especial recomendación:

“Es muy importante que la gente sepa que las personas con marcapasos o desfibriladores implantados deben tener un cuidado especial al utilizar teléfonos móviles o acercarse a las proximidades de antenas base”

- 5) **Jose Luis Bardasano** (Director del Instituto de Bioelectromagnetismo de la Universidad de Alcalá de Henares) plantea:

*“Las ciudades se están convirtiendo en **auténticos bosques de antenas** de todas clases, algunas emiten radiaciones a las que la gente se adapta o sufre. **La gente no adaptada va a tener insomnio, va a ser más agresiva y más inestable”***

“Los seres humanos tenemos un pequeño órgano situado en el centro del encéfalo, se trata de la glándula pineal. Este órgano es el encargado de regular nuestros ritmos vitales, está sincronizado con la luz solar y, en menor medida, con el magnetismo terrestre. Una de las funciones de la glándula pineal es la de producir por la noche una hormona: “La melatonina”

*Cuando una persona está **sometida continuamente a un campo electromagnético** “la producción de la hormona **desciende**” y la melatonina es un **antirradicales libres**, produce ritmo en el organismo y es **un potente anticancerígeno**, sobre todo en el **cáncer de mama**”.*

Aumenta la predisposición a la aparición de tumores

- 6) Un comité de 12 renombrados científicos europeos, constituido en junio de 2000 y presidido por el biólogo **Sir Williams Stewart** han revisado todas las investigaciones recientes sobre riesgos para la salud y en sus declaraciones plantean:



a) Piden **campañas para educar a padres y niños** sobre los posibles efectos de los móviles e impedir que se erijan : **“Nuevas antenas base en los colegios”**

b) Ahora puede que no veamos cánceres, pero dentro de diez años ¿Quién sabe?

c) **Los teléfonos móviles son un peligro para la salud de nuestros niños.**

“Si esto es así, es de suponer que la vida cerca de las estaciones base también”

- 7) El biofísico neozelandés **Neil Cherry** indica que las antenas para los teléfonos móviles tienen que instalarse a una distancia mínima de 150 m del primer lugar habitado y no deben emitir más de $1 \mu\text{watio}/\text{cm}^2$.
- 8) El biólogo británico **Roger Coghill** ha insistido en los últimos años en que, por primera vez en la historia, los humanos están caminando con un campo electromagnético operando continuamente junto a sus cuerpos y que las compañías telefónicas deberían poner sello en sus productos **advirtiendo sus efectos**, al igual que ocurre con el tabaco.
- 9) **El Parlamento Europeo**, máximo organismo legislativo de la Comunidad Europea, debatió y aprobó el pasado mes de marzo una resolución sobre la propuesta del Consejo de **"limitar la exposición de los ciudadanos a los campos electromagnéticos"** y en la que alentaba a los estados miembros a realizar más estudios para garantizar la protección de la salud y los derechos de los ciudadanos".
- 10) Durante los próximos 3 años, los investigadores del **Proyecto Reflex** (en el que interviene un grupo de investigadores del hospital **Ramón y Cajal de Madrid**) se encargarán de evaluar el riesgo, primero en células, y luego en ratas, que para la salud pueden tener las radio-ondas de los teléfonos móviles (trabajarán con frecuencias de 900 y 1800 Megahercios).
- 11) Una investigación realizada por la SOCIEDAD INTERNACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA (IGEF) en Alemania, y realizada en 280 casas situadas en las cercanías de antenas de telefonía móvil, ha puesto de manifiesto que **una cantidad significativa de personas** que estaban viviendo en dichas casas desde hacía más de 10 años, al poco tiempo de instalar cerca de su casa tales antenas empezaron a padecer, sin ninguna causa aparente, los siguientes trastornos en salud: dolor de cabeza frecuente, irritabilidad nerviosa, presión arterial alta, arritmias cardíacas, trastornos del sueño, mareos y bloqueos mentales.
- 12) En el Departamento de Biología Animal de la Facultad de Ciencias Biológicas de Valencia, **Núñez, Rolf y De la Rosa** encontraron cambios importantes en los ciclos circadianos de ratones y un incremento significativo de estrés ante la exposición a microondas de telefonía móvil, comparativamente con los grupos de control no expuestos.



5. ANÁLISIS DE LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO QUE PRESENTAN LAS EMPRESAS A LAS COMUNIDADES DE VECINOS

En este apartado queremos añadir a esa serie de elementos que el ciudadano, copropietario o comunidad de propietarios de un edificio **deben conocer** en relación a la radiación electromagnética y la antena base de telefonía móvil, vistos ya en apartados anteriores, otros elementos relativos a los contratos de arrendamiento:

En primer lugar, hemos de resaltar las prisas con las que se desarrolla el proceso de convencer a la Comunidad, pidiendo que se firme rápidamente el contrato. A menudo, los Presidentes o Administradores de las Comunidades sorprenden a sus vecinos con un desproporcionado interés en que se concluya la firma, lo cual puede corresponderse con el rumor que algunas empresas abonan una sustanciosa comisión, para que les allanen el camino. Al día siguiente de tener la firma, suelen estar ya instalando la estación.

1. Nuestro primer consejo, antes de cualquier firma de contratos en una Comunidad sería buscar un **asesoramiento jurídico, la información adecuada de los vecinos y evitar las prisas que intencionadamente acompañan a estos procesos.**
2. Con los recursos legales que disponemos en este momento, el problema es atajable **antes de la instalación de la antena**, incluso hay cierta posibilidad legal de evitar la instalación estando en minoría dentro de la Comunidad de Propietarios, en base al estudio de la Ley de la Propiedad Horizontal. Esta Ley, exige la aceptación de por los 3/5 de la Comunidad, **para realizar mejoras en la Comunidad.** Sin embargo, esto se trataría de un arrendamiento que realiza la Comunidad, y la negativa de un vecino podría ser suficiente. Sin embargo, una vez instalada y firmado el contrato, el problema sería de retirada de la antena, y eso actualmente es mucho más difícil
3. Un copropietario, con su voto afirmativo a la instalación de una estación base de telefonía móvil, al tiempo que se hace beneficiario del alquiler, **pasa a ser responsable**, junto a la empresa (Airtel, Retevisión, etc) y junto a la Administración (si concedió la licencia) de todos los efectos nocivos en salud o perjuicios que de ella se deriven.

¿Saben eso los firmantes, en las comunidades de vecinos?

4. Lo que se firma con el contrato no es la instalación de una **“simple antena”** similar a las de TV, sino lo que se acepta es la instalación de una **estación base de telefonía móvil**, que el contrato detalla pero añadiendo al final de su composición y *“todos los demás elementos e instalaciones que sean necesarios...”* dejando abierta una puerta a que en la azotea de un edificio monten una verdadera feria en las alturas, como así ocurre (Diversos elementos que superan en total los 3.000 kg.)
5. En muchos de los contratos, existe una cláusula que permite **subarrendar la totalidad o parte de su espacio a otra empresa** y poder colocar nuevas antenas, sin el visto bueno de la Comunidad. Esta cláusula deja a la comunidad vendida ante posibles antenas que podrían sumarse a la instalada.
6. Las cláusulas de rescisión que se fijan en el contrato son muy curiosas; la empresa a los 10 años puede rescindirlo unilateralmente, pero la Comunidad solo tiene posibilidades de hacerlo pasados 20 ó 25 años. En los contratos que hemos visto, la única causa que

admiten para que la Comunidad pueda rescindir el contrato es la falta de pago o **la promulgación de una ley, que especifique que las antenas son nocivas.**

“Hay que revisar las cláusulas de rescisión”

7. Una cláusula que no incluyen los contratos y que aquí proponemos es la siguiente:

“Será causa de la resolución del contrato el que las condiciones, conocimientos y avances médicos y epidemiológicos en la investigación de este tipo de antenas, y de radiaciones, concluyan que son perjudiciales para la salud de los vecinos en su totalidad o para algún grupo de riesgo (niños, embarazadas, ancianos).”

8. A la hora de firmar el contrato, la gente sólo valora el dinero que recibe anualmente, y hay que recordar el dicho: **"La salud no tiene precio"**, y contemplar también:

La devaluación que ha sufrido su vivienda por esta instalación (muy superior del dinero recibido), debido al rechazo social creciente a este tipo de antenas, seguramente nocivas para la salud de los vecinos...

9. Suele aparecer en el contrato que la empresa instaladora tiene contratado un seguro. Debe exigirse que nos den copia del mismo, para saber en qué términos está realizado. Por el conocimiento que hemos tenido de alguno, figura que **"no cubre el seguro los daños que pudieran producirse por contaminación electromagnética"**.
10. En otra de las cláusulas se suele hacer referencia a la instalación elementos en fachada, y no especifica, cosa que debería hacerlo: **"sin causar perjuicio de visibilidad o molestia a ninguno de los vecinos de la comunidad"**.
11. Si se establecen los Estatutos de una Comunidad de Propietarios (casi ninguna los tiene) y se fija en ellos la negativa a la instalación de una **estación base** de telefonía móvil, el asunto queda solucionado incluso frente a una mayoría que posteriormente decida su instalación.

“Establecer los estatutos de la comunidad con tiempo y tranquilidad e incluir el tema con claridad” puede ser un elemento protector frente a la instalación de estas antenas.

6. DECÁLOGO (Resumen)

- 1) El **principio de prevención** recomendaría: *“Prohibir la instalación de estaciones de telefonía móvil en las terrazas de los edificios”*
- 2) Las antenas deberían situarse lejos de los núcleos de población.
- 3) El efecto térmico en las proximidades de las antenas está admitido por todos los científicos.
- 4) Evitar la exposición a esta radiación hasta que esté estudiada su inocuidad y se comprueben que los efectos no térmicos no existen o no afectan a la salud.
- 5) Los ayuntamientos deberán estar informados, para informar al ciudadano y deberán tratar este tipo de radiación en sus ordenanzas. (En concreto el Ayuntamiento de Albacete, incluirlo en su O.M.M.A. en el título relativo a Contaminación atmosférica por distintas formas de la energía).
- 6) Las comunidades de vecinos deben estar informadas de lo que significa realmente la instalación de una **antena base en su azotea**.
- 7) Las comunidades de propietarios deberán asesorarse debidamente sobre los aspectos jurídicos de los **contratos de arrendamiento** que sólo tienen ventajas para la empresa y dejan totalmente atada de pies y manos a la comunidad por periodos importantes de hasta 25 años.
- 8) No está demostrada la peligrosidad (aunque hay indicios de ello), pero **tampoco la inocuidad**.
- 9) El Consejo de las Comunidades Europeas recomienda entre otros aspectos de **precaución**:
 - a) Observar los límites de radiación menos permisivos en el ámbito internacional
 - b) Instalar las antenas base lejos de los núcleos habitados.
- 10) Como en otros campos es fundamental la **Educación Ambiental** que explique a la población cómo se evalúan y se gestionan los riesgos de la polución electromagnética, para que esta población pueda **decidir** por ella misma.