

Universidad de San Carlos de Guatemala

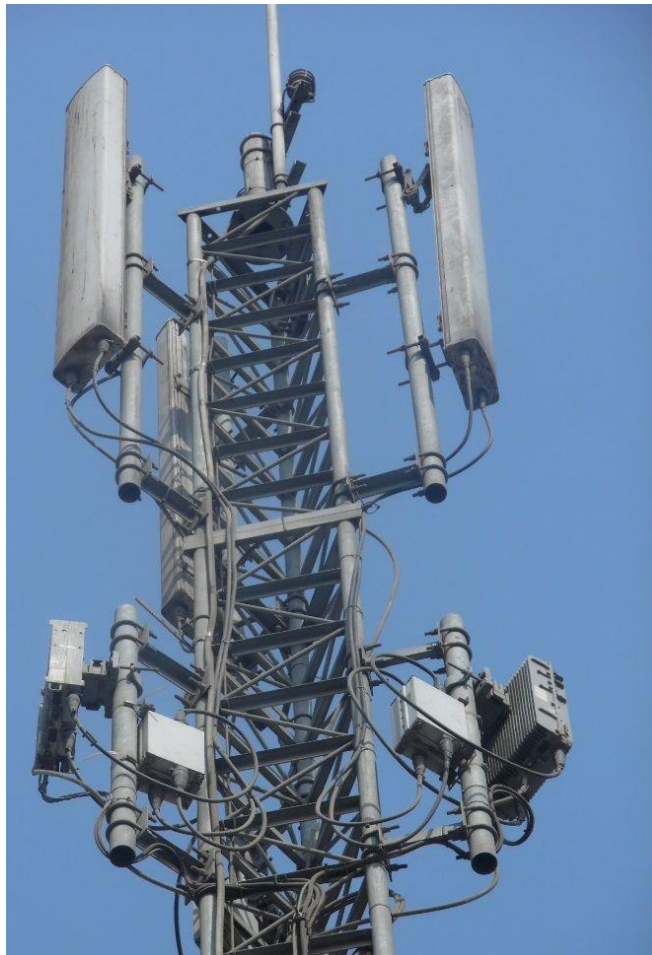
Facultad de Ingeniería

Radiocomunicaciones terrestres

Nombre: Sergio Augusto León Urrutia

Carné: 201700722

ANTENAS SECTORIALES



ANTENAS BOCINA



ANTENAS PARABOLICAS



POTENCIA ACEPTABLES SEGUN OMS

Hoy día la telefonía móvil es algo corriente en todo el mundo. Esa tecnología inalámbrica se basa en una amplia red de antenas fijas o estaciones de base que transmiten información mediante señales de radiofrecuencia (RF). Hay más de 1,4 millones de estaciones de base en todo el mundo, y la cifra está aumentando de forma considerable con la aparición de las tecnologías de tercera generación.

Hay otras redes inalámbricas que permiten obtener servicios y acceso a Internet de alta velocidad, como las redes de área local inalámbricas (WLAN), cuya presencia también es cada vez más frecuente en los hogares, las oficinas y muchos lugares públicos (aeropuertos, escuelas y zonas residenciales y urbanas). A medida que crece el número de estaciones de base y de redes locales inalámbricas, aumenta también la exposición de la población a radiofrecuencias. Según estudios recientes, la exposición a RF de estaciones de base oscila entre el 0,002% y el 2% de los niveles establecidos en las directrices internacionales sobre los límites de exposición, en función de una serie de factores, como la proximidad de las antenas y su entorno. Esos valores son inferiores o comparables a la exposición a las RF de los transmisores de radio o de televisión.

Preocupaciones sanitarias

Un motivo de inquietud común en relación con las antenas de las estaciones de base y de las redes locales inalámbricas es el relativo a los efectos a largo plazo que podría tener en la salud la exposición de todo el cuerpo a señales de RF. Hasta la fecha, el único efecto de los campos de RF en la salud que se ha señalado en los estudios científicos se refería al aumento de la temperatura corporal ($> 1^{\circ}\text{C}$) por la exposición a una intensidad de campo muy elevada que sólo se produce en determinadas instalaciones industriales, como los calentadores de RF. Los niveles de exposición a RF de las estaciones de base y las redes inalámbricas son tan bajos que los aumentos de temperatura son insignificantes y no afectan a la salud de las personas.

La potencia de los campos de RF alcanza su grado máximo en el origen y disminuye rápidamente con la distancia. El acceso a lugares cercanos a las antenas de las estaciones de base se restringe cuando las señales de RF pueden sobrepasar los límites de exposición internacionales. Una serie de estudios recientes ha puesto de manifiesto que la exposición a RF de las estaciones de base y tecnologías inalámbricas en lugares de acceso público (incluidos hospitales y escuelas) suele ser miles de veces inferior a los límites establecidos por las normas internacionales.

De hecho, debido a su menor frecuencia, a niveles similares de exposición a RF, el cuerpo absorbe hasta cinco veces más señal a partir de la radio de FM y la televisión que de las estaciones de base. Ello se debe a que las frecuencias utilizadas en las emisiones de radio de FM (unos 100 MHz) y de televisión (entre 300 y 400 MHz) son inferiores a las empleadas en la telefonía móvil (900 y 1800 MHz), y a que la

estatura de las personas convierte el cuerpo en una eficaz antena receptora. Además, las estaciones de emisión de radio y televisión funcionan desde hace por lo menos 50 años sin que se haya observado ningún efecto perjudicial para la salud.

De todos los datos acumulados hasta el momento, ninguno ha demostrado que las señales de RF producidas por las estaciones de base tengan efectos adversos a corto o largo plazo en la salud. Dado que las redes inalámbricas suelen producir señales de RF más bajas que las estaciones de base, no cabe temer que la exposición a dichas redes sea perjudicial para la salud.

Normas de protección

La Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP, 1998) y el Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE, 2005) han elaborado directrices internacionales sobre los límites de exposición para ofrecer protección contra los efectos reconocidos de los campos de RF.

Las autoridades nacionales deberían adoptar normas internacionales para proteger a los ciudadanos de los niveles perjudiciales de RF. Además, deberían restringir el acceso a las zonas en que puedan rebasarse los límites de exposición.