

## Distribución de niveles electromagnéticos en determinados entornos geográficos

### Researchers:

- **Jesús Manuel Paniagua Sánchez**. Departamento de [Física Aplicada](#) [1] de la [Universidad de Extremadura](#) [2].

Language Undefined

### Objectives:

- Se plantea el objetivo de cálculo de la propagación electromagnética en entornos reales en cierta banda de frecuencias, analizando el efecto de diferentes obstáculos y accidentes geográficos en los niveles de campo detectados a distintas distancias de los transmisores.
- Asimismo, las iniciales simulaciones en 2D servirán para ajustar parámetros de la aplicación que permitan su extrapolación a posibles ejecuciones de entornos reales de grandes dimensiones en 3D.

### Methodology:

Se implementan algoritmos basados en FDTD (Finite-difference time-domain) para el cálculo de niveles de campo electromagnético en determinadas bandas de frecuencias y la obtención de resultados fiables de cara a computar la afección de radiaciones en el cuerpo humano.

Su aplicabilidad es clara en el cálculo de valores de campo en entornos no ideales con grandes oscilaciones de niveles y donde las aproximaciones de algoritmos basados en óptica geométrica y aproximaciones numéricas no proporcionan información completa ni fidedigna en determinadas circunstancias.

La posibilidad de sistematizar estos algoritmos para su extrapolación en la aplicabilidad a entornos de grandes dimensiones, en conjunción con información derivada de Sistemas de Información Geográficos (SIG), hace que sea prometedor el uso de supercomputadores en esta materia. Por tanto, este tipo de simulaciones teóricas, que cada vez más incorporan un modelado del entorno más detallado, permiten la obtención de resultados precisos, sirviendo como base de cara a planificaciones radio o estudios de puntos o áreas críticas de especial interés.

---

### Source

**URL:**<https://www.cenits.es/en/proyectos/distribucion-niveles-electromagneticos-determinados-entornos-geograficos>

### Links

[1] <http://www.unex.es/investigacion/grupos/grniiu> [2] <http://www.unex.es>