

Asignación de frecuencias

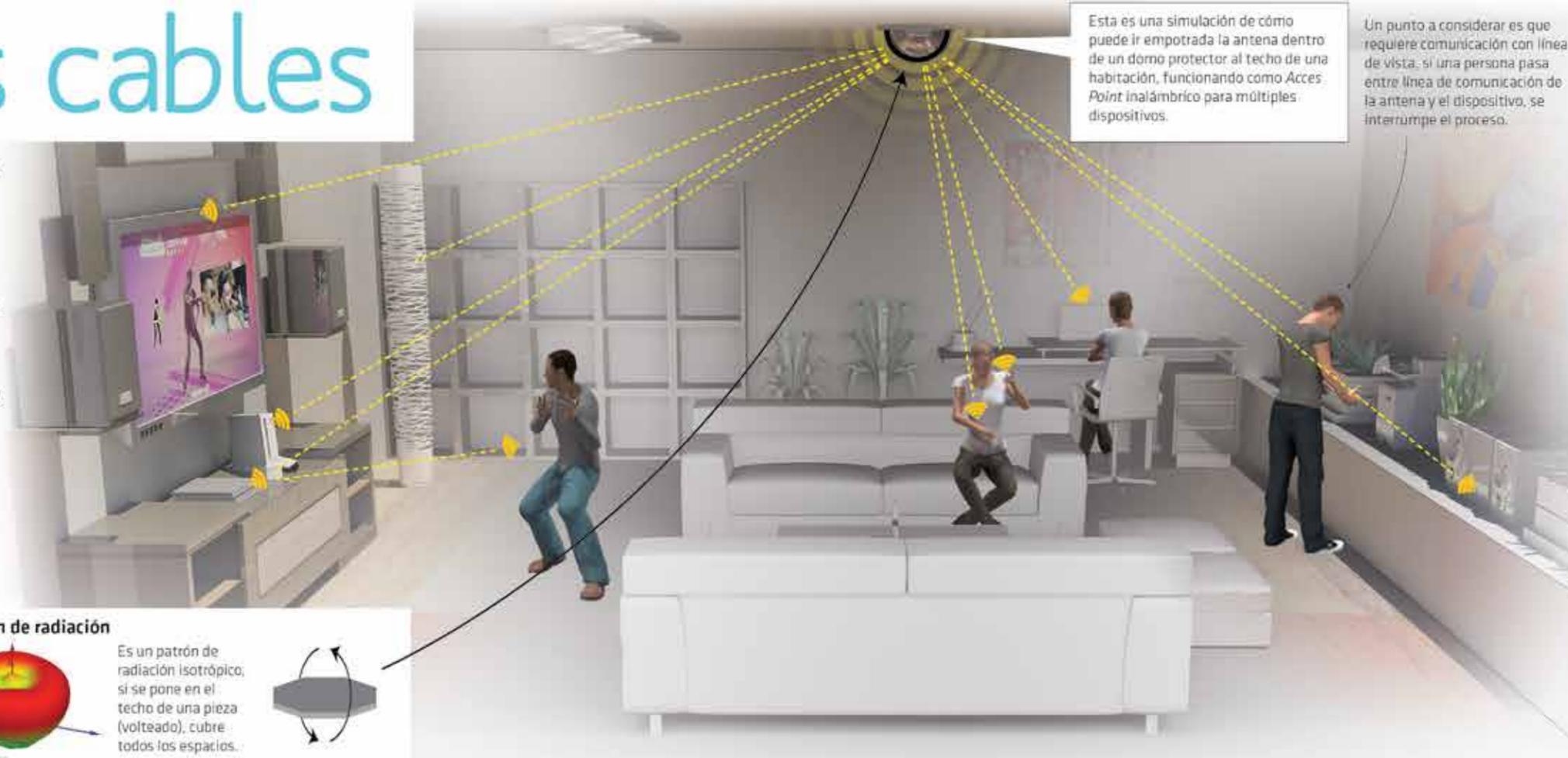
Las comunicaciones han venido evolucionando a mayores frecuencias, desde la radio (sobre los 300 kHz), hasta las tecnologías que usamos hoy en día como el WIFI o el GPS (sobre 300 MHz). La antena de alta frecuencia estaría ubicada por los 60 GHz, espacio que aún no requiere de licencia y que permite una capacidad de transmisión de datos muy superior al WiFi.

Espectro de ondas de radio y televisión

- Radio comercial:** Muchas estaciones locales de radio comercial de todo el mundo aún utilizan ondas portadoras de **MF** (Frecuencia Media).
- Ondas cortas (OC):** Frecuencias de ondas cortas (OC), ubicadas en la banda de **HF** (High Frequency o Frecuencia Alta), emplean estaciones de radio que transmiten programas dirigidos a otros países.
- FM y TV:** La frecuencia modulada (FM) y las ondas de televisión ocupan las bandas de **VHF** (Very High Frequencies o Frecuencias Muy Altas) y **UHF** (Ultra High Frequencies o Frecuencias Ultra Altas). Dentro de la banda de UHF funcionan también los teléfonos celulares, los receptores GPS y las comunicaciones espaciales.
- SHF:** En la banda **SHF** (Super High Frequencies o Frecuencias Superaltas) funcionan los satélites de comunicación, radares, enlaces por microonda y los hornos domésticos de microondas.
- EHF:** Y en **EHF** (Extremely High Frequencies o Frecuencias Extremadamente Altas), funcionan sistemas de radio astronomía, como el radiotelescopio Alma, por ejemplo.

No más cables

La tendencia indica que los dispositivos reproductores de Blu Ray, consolas de videojuegos, etc. van a desaparecer. Todo va a estar en internet. Un grupo de investigadores del Departamento de Astronomía (DAS) de la Universidad de Chile patentó un arreglo de antenas en fase (phased array) que pueden ser insertadas dentro de circuitos integrados (IC, chips) y que funciona como Acces Point para prescindir completamente de cables.



Esta es una simulación de cómo puede ir empotrada la antena dentro de un domo protector al techo de una habitación, funcionando como Acces Point inalámbrico para múltiples dispositivos.

Un punto a considerar es que requiere comunicación con línea de vista; si una persona pasa entre línea de comunicación de la antena y el dispositivo, se interrumpe el proceso.

60 GHz

La gran ventaja de la nueva tecnología es que funciona a frecuencias en torno a 60 GHz lo cual no necesita licencia (permiso) de operación, equivalente a los sistemas WiFi que operan en la banda de 2.4 GHz, pero con mucha más capacidad de transferencia de datos.

Tamaño real

El arreglo de antenas es muy pequeño y su fabricación no requiere costos adicionales en el empaquetado de cualquier chip.

Moneda de \$10 (a tamaño real)



Arreglo de antena



FUENTES: Laboratorio de Ondas Milimétricas del Departamento de Astronomía (DAS) de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile