



colegio oficial  
**ingenieros de telecomunicación**  
pais vasco



euskal herriko  
**telekomunikazio ingeniarien**  
elkargo ofiziala

# **Informe sobre medidas de Emisiones Radioeléctricas de Instalación WIFI en Aula Modelo del Gobierno Vasco**

## 1 INTRODUCCIÓN

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación del País Vasco – Euskal Herriko Telekomunikazio Ingeñarien Elkargo Ofiziala (COITPV-EHTIEO) es una corporación de derecho público, entre cuyas finalidades se encuentra impulsar y contribuir al progreso de las tecnologías propias de la profesión, la difusión de las mismas y, en general, realizar otras actividades que legalmente puedan desarrollarse por el perfeccionamiento de la profesión y el de sus colegiados. El COITPV-EHTIEO tiene, además, interés en fomentar las actividades de formación, transferencia e intercambio de conocimientos y de experiencias entre entidades y organismos relacionados con el sector de las telecomunicaciones y la sociedad de la información, colaborar con las diferentes Administraciones Públicas conforme a lo que está recogido en sus Estatutos, esto velando siempre por el respeto a los intereses de la sociedad en general.

La Asociación de Ingenieros de Telecomunicación del País Vasco – Euskal Herriko Telekomunikazio Ingeñarien Elkarte (AITPV-EHTIE) es una asociación privada con personalidad jurídica plena y propia, capacitada para obrar por el cumplimiento de sus finalidades y de sus funciones, y que trabajar habitualmente coordinadamente con el COITPV-EHTIEO. Su función principal es la representación y defensa de los intereses de los ingenieros de telecomunicación y el impulso del desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Sus finalidades van enfocadas a contribuir al desarrollo, al progreso y al fomento de la profesión de ingeniero de telecomunicación, la realización de estudios, la emisión de informes y en todas aquellas actividades propias de la ingeniería de telecomunicación.

## 2 RESUMEN EJECUTIVO

Uno de los puntos más innovadores del plan Eskola 2.0 puesto en marcha por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación de Gobierno Vasco es la dotación de ordenadores portátiles a los alumnos y profesores y el despliegue en las aulas de redes de comunicación mediante tecnología Wi-Fi.

Dada la preocupación latente en la sociedad ante los riesgos de contaminación radioeléctrica el propio Gobierno Vasco solicitó al Colegio Oficial – Asociación de Ingenieros de Telecomunicación del País Vasco (COITPV - AITPV) la ejecución de un informe sobre medidas de emisiones radioeléctricas de una instalación WIFI en un aula tipo.

La realización de las medidas radioeléctricas y del informe final correspondiente debe ser llevada a cabo por un Ingeniero de Telecomunicación, para lo cual el COITPV – AITPV invita para esta tarea a una serie colegiados que son especialistas en la materia y hace una selección entre los presentados.

Una vez establecidas las necesidades del Departamento de Educación, Universidades e Investigación de Gobierno Vasco se selecciona el equipamiento necesario para la realización de las medidas radioeléctricas.

El proyecto ha sido desarrollado siguiendo la planificación presentada por el COITPV – AITPV y el informe final redactado por el Ingeniero de Telecomunicación ha sido por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

Las mediciones realizadas en el aula tipo, donde se simula la instalación de un sistema WIFI como el que se va desplegar en las aulas de los estudiantes de 5º de primaria, se comparan con las restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas definidas en la normativa que actualmente se encuentra en vigor.

De las medidas realizadas y su comparación con la normativa vigente se deduce sin ningún lugar a dudas que, incluso en el caso estudiado de todos los equipos funcionando simultáneamente, los valores de potencia recogidos en el aula están muy debajo de los niveles permitidos por la normativa vigente. El nivel máximo de campo registrado en las mediciones realizadas se encuentra más de 100 veces por debajo del nivel establecido como referencia por la normativa vigente.

Los valores de radiación electromagnética obtenidos se presentan de forma objetiva sin valorar los posibles efectos físicos que, supuestamente, pudiesen acarrear para los usuarios. Los valores obtenidos sólo se comparan con los valores actualmente legislados, sin entrar dentro de los objetivos de este informe la valoración de los niveles de referencia establecidos por la ley ni la defensa de los mismos ante cualquier tercera parte.

### 3 CONCLUSIONES

Se presentan, en el documento adjunto visado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, los resultados obtenidos de las mediciones realizadas y la comparación con los niveles establecidos en la normativa actual, así como la interpretación de estos resultados y las conclusiones obtenidas.

Este informe no pretende justificar la idoneidad técnica ni radioeléctrica de las instalaciones a realizar ni la asesoría en este aspecto. Se asume que la solución propuesta por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación de Gobierno Vasco es la mejor desde el punto de vista funcional y de protección a los usuarios del sistema.

Siguiendo los resultados obtenidos de las medidas realizadas (ver documento adjunto) puede concluirse que la potencia máxima emitida a escasos centímetros de los equipos y de los puntos de acceso respetan suficientemente los límites de seguridad establecidos por la normativa referente a la exposición a las emisiones radioeléctricas.

Las mediciones realizadas de campo electromagnético en el aula tipo debido a fuentes externas se encuentra por debajo del umbral de medida calibrado de los equipos. Y el encendido de las radios WIFI de los terminales y el punto de acceso WIFI apenas hacen que aumente el nivel de campo electromagnético.

Finalmente, las medidas realizadas con los terminales y el punto de acceso emitiendo de forma continua, se produce un aumento del nivel de campo. Este aumento no es significativo y el nivel de campo máximo medido se encuentra muy por debajo del nivel máximo establecido por la normativa vigente.