



## Dispositivo de bajo coste para la monitorización y seguimiento de la calidad del aire interior. AirlOT

### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

La calidad del aire es un factor ambiental determinante en nuestra salud, especialmente en estos momentos en que se ha constatado a raíz de múltiples investigaciones el papel tan relevante que juega la ventilación en entornos cerrados para disminuir drásticamente la probabilidad de contagio de diversos patógenos circulantes, en especial el SARS-nCov2, causante del COVID-19. El término aire interior suele aplicarse a ambientes de interior no industriales: edificios de oficinas, edificios públicos (colegios, hospitales, teatros, universidades, restaurantes, etc.) y viviendas particulares. Las concentraciones de contaminantes en el aire interior de estas estructuras suelen ser de la misma magnitud que las encontradas habitualmente al aire exterior, y mucho menores que las existentes en el medio ambiente industrial, donde se aplican normas relativamente bien conocidas con el fin de evaluar la calidad del aire. Es necesario investigar esta situación y proponer soluciones efectivas. A esta problemática existente debemos sumar ahora el alto riesgo que existe de contagio por COVID-19 en entornos interiores públicos como aulas o restaurantes. Nuestra propuesta puede resultar muy efectiva para reducir su incidencia al alertar con suficiente antelación de la necesidad de ventilación.

### OBJETIVOS:

En este proyecto proponemos un sistema de monitorización y seguimiento de la calidad del aire interior capaz de indicar con una alta precisión cuando es necesario realizar una ventilación exterior y cuando es aconsejable iniciar el filtrado del aire de una sala cerrada. Para ello se ha diseñado y desarrollado un dispositivo IoT (Internet of Things) de bajo coste capaz de monitorizar la calidad del aire interior, midiendo de manera precisa los principales contaminantes del ambiente. Además, el sistema analizará los datos medidos en tiempo real y determinará con suficiente antelación cuando es necesario realizar una actuación para la renovación del aire. Este dispositivo será de bajo coste y podrá ser implantado de manera masiva por ejemplo en escuelas y aulas de universidad donde debido a la concentración de alumnos y a las bajas temperaturas exteriores, es difícil mantener una calidad del aire segura.

### RESULTADOS OBTENIDOS:

Las diferentes baterías de pruebas realizadas muestran una alta sensibilidad del dispositivo a los cambios en los niveles de CO<sub>2</sub>, pudiendo relacionarse éste directamente con el número de personas en un recinto cerrado, especialmente si este no está adecuadamente ventilado. Son prometedores.

### MIEMBROS DEL GRUPO

Fernando Lobato Alejano ([flobatoal@upsa.es](mailto:flobatoal@upsa.es))

Daniel Hernández de la Iglesia ([dhernandezde@upsa.es](mailto:dhernandezde@upsa.es))