



# FICHA TÉCNICA

# kunak air

La solución más avanzada y fiable  
para medir la calidad del aire





# Kunak AIR Pro

Monitor de calidad del aire



## Monitoriza la calidad del aire con datos precisos y fiables

BASADO EN SENSORES | MÁXIMA PRECISIÓN

Monitoriza hasta 5 contaminantes y partículas a la vez y obtén datos en tiempo real sobre la calidad del aire que respiras. Con Kunak AIR Pro puedes medir el impacto de tus actividades y comprobar si tus decisiones para garantizar una buena calidad del aire son realmente efectivas.

Todos los datos recopilados se pueden visualizar y analizar en un solo lugar gracias a la plataforma web Kunak AIR Cloud.

Con la solución más versátil del mercado, puedes elegir los contaminantes a medir en cada proyecto y gracias a su tecnología patentada de cartuchos inteligentes, puedes sustituirlos siempre que lo necesites.

**Calidad de datos garantizada.** Todos nuestros sensores están calibrados y verificados en fábrica e incluyen su certificado de calibración.



Sistema de cartuchos patentado



Múltiples contaminantes



Precisión certificada



Sondas adicionales



Calibración remota



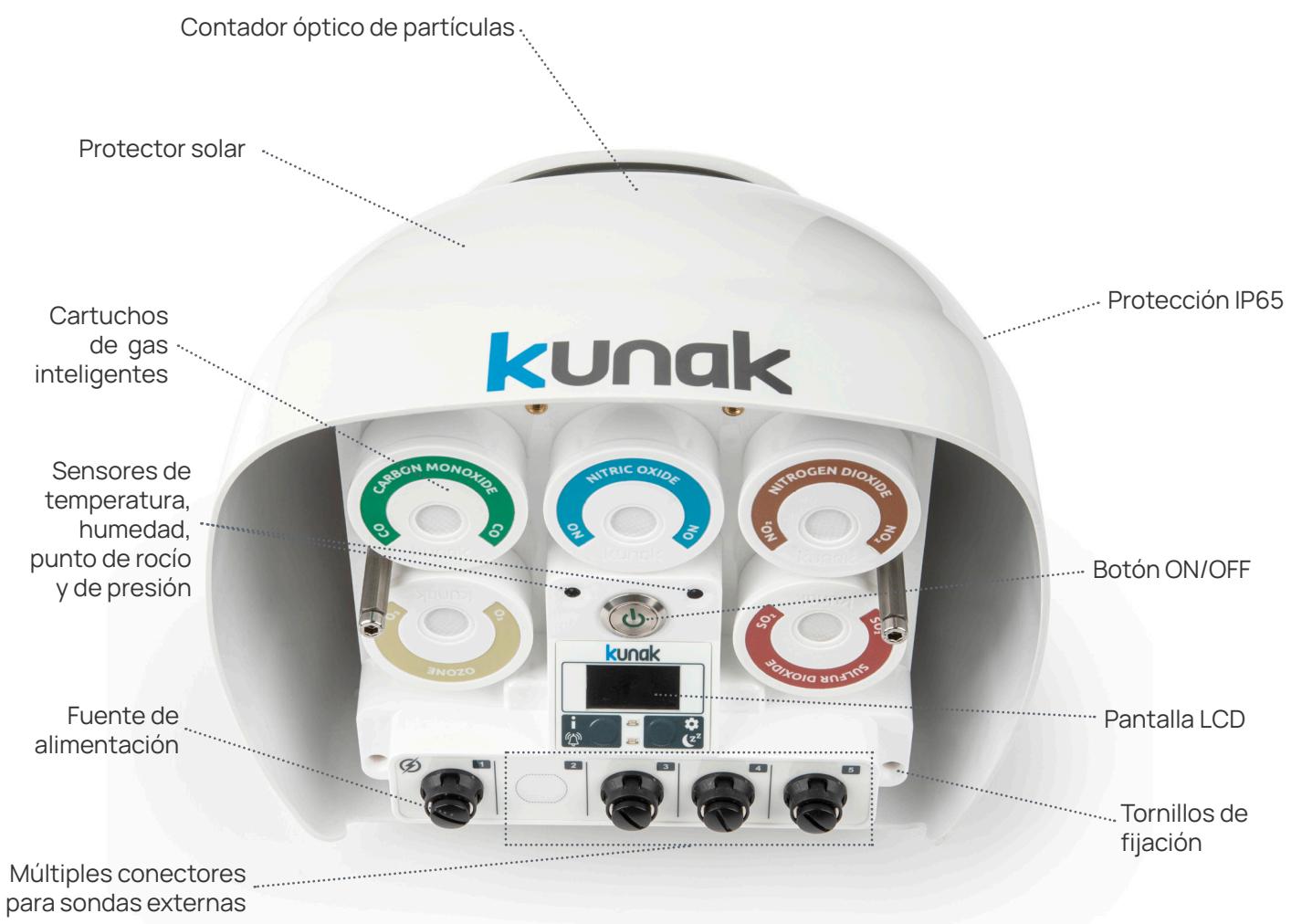
Mantenimiento reducido

## Simplifica tu operativa diaria. Toma mejores decisiones.

Nuestra solución ha sido evaluada por los principales expertos mundiales en calidad del aire.



La estación de calidad del aire Kunak AIR Pro fue premiada como el **sensor multicontaminante más preciso** en el Desafío de Microsensores AIRLAB organizado por Airparif.



## Especificaciones

Dimensiones	257 x 270 x 225 mm
Peso	<3,5 kg
Carcasa	PMMA & Policarbonato & Acero inoxidable
Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 60°C
Humedad relativa de funcionamiento	De 0 a 99 %HR
Grado de protección IP	IP65
Batería	Litio 2.9Ah or 26 Ah
Alimentación externa	7 - 12 Vdc. cargador o panel solar
Autonomía	24/7 con cargador o panel solar
Consumo de energía	0.08 - 1.2W (según la configuración)
Comunicaciones	Multi-Banda 2G/3G/4G, Ethernet y Modbus RTU Esclavo
GNSS	GPS y GLONASS

Sensores de gas	CO, CO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , VOC, HCl
Sensor de partículas	PM <sub>1</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>4</sub> , PM <sub>10</sub> , TSP y TPC
Estado interno	Temperatura, batería, tensión y corriente de carga y señal
Sensores integrados	Temperatura, humedad, presión atmosférica y punto de rocío
Conectores	#1: Alimentación de 7V a 12V o Ethernet #2: Modbus RTU Esclavo #3: Sonómetro, UV #4: WBGT, Piranómetro, Modbus RTU Maestro #5: Anemómetro y Pluviómetro
Frecuencia de muestreo	3Hz gases, 0,25Hz partículas
Períodos de muestreo	Desde 10 segundos hasta un máximo de 24 h
Períodos de envío	Desde 5 minutos hasta un máximo de 24 h
Gestión remota	Comunicaciones bidireccionales Configuración y calibración remotas
SIM	eSIM incorporada y soporte de SIM





# Kunak AIR Lite

Estación compacta de calidad del aire

**Toma decisiones rápidas y eficaces basadas en datos precisos y fiables.**

CALIDAD INDUSTRIAL | MÁXIMA PRECISIÓN

Controla los niveles de contaminación y toma decisiones rápidas y eficaces para proteger la salud humana y el medio ambiente. Con la estación de monitorización de la calidad del aire Kunak AIR Lite, obtendrás datos precisos sobre múltiples contaminantes de forma fácil, rápida y a un coste razonable.

Diseñado para aplicaciones industriales y despliegues masivos en ciudades, el Kunak AIR Lite le proporciona información precisa y en tiempo real sobre la calidad del aire.

Gracias a la tecnología patentada de cartuchos inteligentes, es posible medir partículas (PM1, PM2,5 y PM10) y 2 gases simultáneamente. Si cambian las características del proyecto, podrás sustituir los cartuchos e instalar otros nuevos sin tener que devolverlo a fábrica.

Diseñado para proyectos en los que no es necesario medir más de 2 gases y partículas.



Sistema patentado de cartuchos



2 gases y partículas



Robusto y compacto



Sondas adicionales



Funcionamiento autónomo



Mantenimiento reducido

Todos los datos recogidos por la red de sensores se transmiten de forma inalámbrica al software Kunak AIR Cloud, donde podrá visualizarlos y analizarlos para tomar las mejores decisiones con el fin de reducir el impacto ambiental de sus operaciones.

Nuestra solución ha sido evaluada por los principales expertos mundiales en calidad del aire.



La estación de calidad del aire Kunak AIR Lite fue premiada como **el sensor multicontaminante más preciso** en el Desafío de Microsensores AIRLAB organizado por Airparif.



## Especificaciones

Dimensiones	200 x 153 x 185 mm
Peso	<2,3 kg
Carcasa	PMMA & Policarbonato & Acero inoxidable
Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 60°C
Humedad relativa de funcionamiento	De 0 a 99 %HR
Grado de protección IP	IP65
Batería	Litio 2.9Ah or 20 Ah
Alimentación externa	7 - 12 Vdc. cargador o 6 Vdc. panel solar
Autonomía	24/7 con cargador o panel solar
Consumo de energía	0.08 - 0.55W (según la configuración)
Comunicaciones	Multi-Banda 2G/3G/4G, Ethernet y Modbus RTU Esclavo
GNSS	GPS y GLONASS

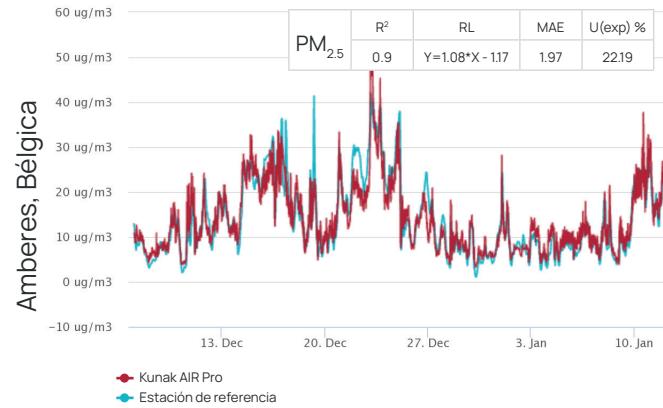
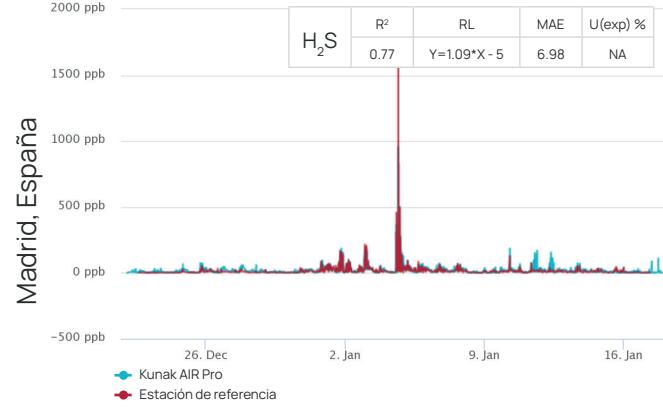
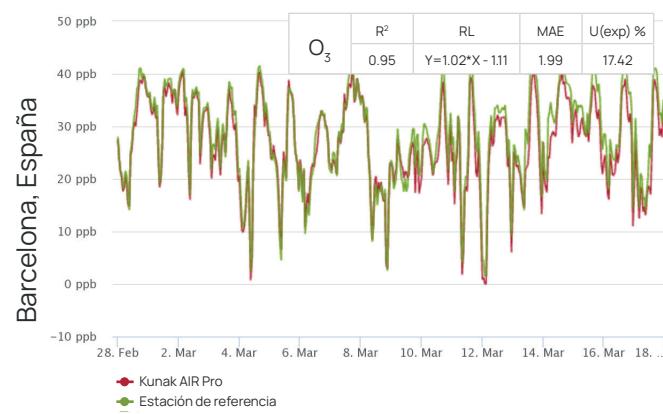
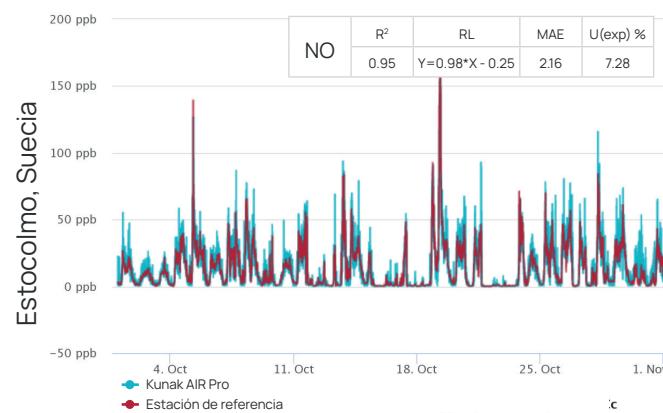
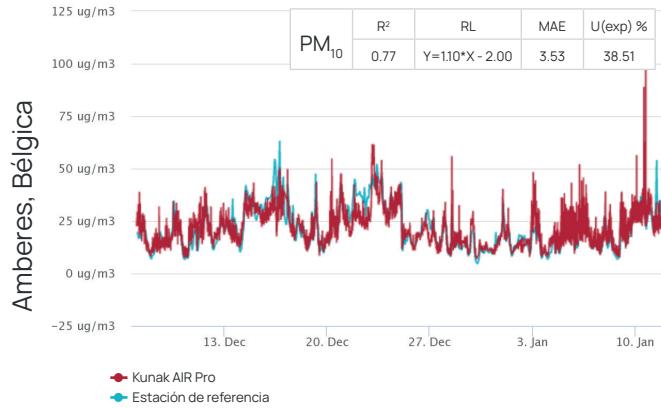
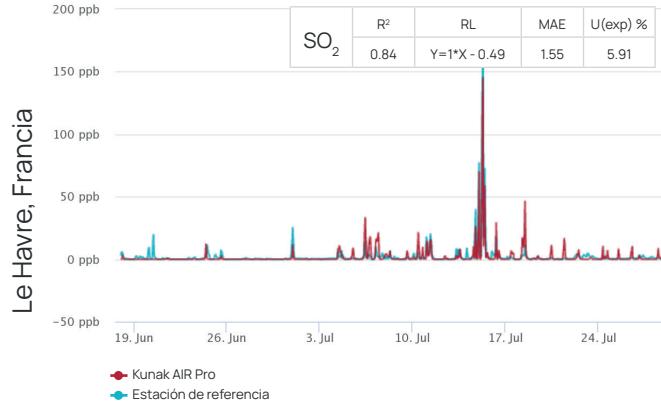
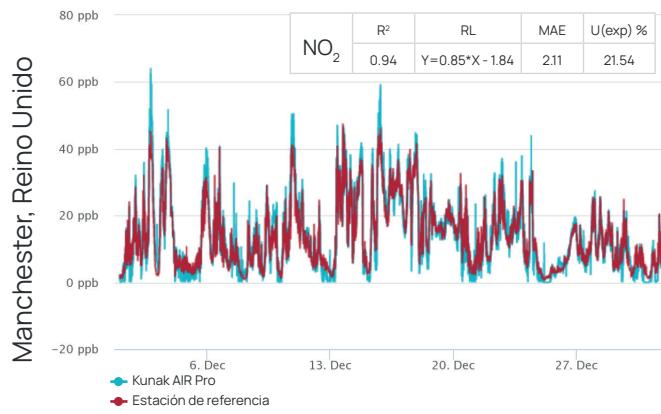
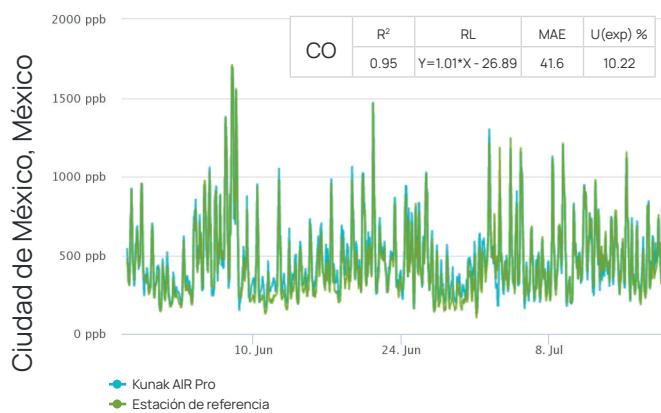
Sensores de gas	CO, CO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , VOC, HCl
Sensor de partículas	PM <sub>1</sub> , PM <sub>2,5</sub> y PM <sub>10</sub> *
Estado interno	Temperatura, batería, tensión y corriente de carga y señal
Sensores integrados	Temperatura, humedad, presión atmosférica y punto de rocío
Conectores	#1: Alimentación de 7V a 12V #2: Varias opciones a elegir entre: • Opción 1: Anemómetro y Pluviómetro • Opción 2: Modbus RTU Master • Opción 3: Sonómetro • Opción 4: Modbus RTU Esclavo • Opción 5: Ethernet
Frecuencia de muestreo	3Hz gases, 0,25Hz partículas
Períodos de muestreo	Desde 10 segundos hasta un máximo de 24 h
Períodos de envío	Desde 5 minutos hasta un máximo de 24 h
Gestión remota	Comunicaciones bidireccionales Configuración y calibración remotas
SIM	eSIM incorporada y soporte de SIM





# Evidencias de precisión

Realizamos continuamente estudios intercomparativos con estaciones de referencia de diferentes lugares y laboratorios para garantizar la máxima calidad de los resultados.





# Cartuchos de gas inteligentes

Sensores de contaminación atmosférica

**Mide los contaminantes que necesites en tu proyecto.**

MÚLTIPLES COMBINACIONES | MÁS SOSTENIBLE

Nuestras estaciones Kunak AIR revolucionan la forma de medir los niveles de contaminación ambiental.

No necesitarás enviar tu equipo de vuelta a fábrica cada vez que cambie tu proyecto medioambiental.

1. Solicita los nuevos cartuchos que necesites.
2. Retira los antiguos y coloca los nuevos.
3. Empieza a medir casi al instante.

Principales ventajas de la tecnología de cartuchos:



## Datos precisos

Un valor preciso del contaminante sin necesidad de calibración o procesamiento de los datos.



## Reducida variabilidad

Lecturas homogéneas sin importar qué equipo sea o dónde esté instalado, corrigiendo la variabilidad implícita a los sensores.



## Eficiencia

Máxima precisión en las mediciones gracias a la calibración de fábrica realizada garantizando datos fiables.



## Mantenimiento sencillo

Facilita las tareas de los gestores de las redes de calidad del aire gracias a su fácil y sencillo mantenimiento.

## Tecnología patentada GasPlug™

Ya no tendrás que enviar tus dispositivos a fábrica ni tendrás que hacer calibraciones.

El revolucionario sistema de cartuchos diseñado por los ingenieros de Kunak permite reemplazar los contaminantes a medir cuando el cliente lo desee. Gracias a que todos los cartuchos son del mismo tamaño, caben en cualquiera de los huecos disponibles en las estaciones Kunak AIR.

Dentro de cada cartucho, el sensor es instalado en la electrónica donde se almacenan datos como el tipo, su edad y la calibración de fábrica. Así, cuando insertas un nuevo cartucho, el sistema lee la información, lo configura automáticamente y comienza a enviar datos casi al instante.

Elige los contaminantes que necesites medir. Cuando las características del proyecto cambien, pide los nuevos cartuchos que necesites. Cuando los recibas, simplemente extrae el viejo cartucho e introduce el nuevo.

Elige los contaminantes que quieras medir. Cámbralos cuando lo necesites.



## Especificaciones técnicas

	CO	CO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	VOCs	CH <sub>4</sub>	HCl
Tipo	Electroquímico	Infrarrojo dispersivo (NDIR)	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Detector de fotionización	NDIR <sup>(A)</sup> Infrarrojodispersivo MEMS <sup>(B)</sup> Sistematico Electro-Mecánicos	Electroquímico	Electroquímico
Unidad de medida	µg/m <sup>3</sup> ; ppb <sup>(A)</sup> mg/m <sup>3</sup> ; ppm <sup>(B)</sup>	mg/m <sup>3</sup> ; ppm	µg/m <sup>3</sup> ; ppb	µg/m <sup>3</sup> ; ppb	µg/m <sup>3</sup> ; ppb <sup>(A)</sup> mg/m <sup>3</sup> ; ppm <sup>(B)</sup>	µg/m <sup>3</sup> ; ppb	µg/m <sup>3</sup> ; ppm	Electroquímico	µg/m <sup>3</sup> ; ppb <sup>(A)</sup> mg/m <sup>3</sup> ; ppm <sup>(B)</sup>	mg/m <sup>3</sup> ; ppm	Electroquímico
Rango de medida <sup>(1)</sup>	0 - 12,000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 5000 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 5,000 ppm	0 - 5,000 ppb	0 - 5,000 ppb	0 - 2,000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 20 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 2,000 ppb	0 - 10,000 ppb	0 - 500 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 15000 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 3,000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 40 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 50,000 ppm <sup>(A)</sup> 0 - 300,000 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 20 ppm
Resolución <sup>(2)</sup>	1ppb <sup>(A)</sup> 0,01ppm <sup>(B)</sup>	1ppm	1ppb	1ppb	0,01ppm <sup>(A)</sup> 0,01ppm <sup>(B)</sup>	1ppb	1ppb	0,01ppm	1ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	100 ppm <sup>(A)</sup> 1 ppm <sup>(B)</sup>	0,01 ppm
Rango de temperatura de funcionamiento <sup>(3)</sup>	De -30 a 50 °C	De -20 a 50 °C	De -30 a 45 °C	De -30 a 45 °C	De -30 a 45 °C	De -30 a 45 °C	De -30 a 50 °C	De -30 a 40 °C	De -20 a 50 °C <sup>(A)</sup> De -35 a 70 °C <sup>(B)</sup>	De -40 a 60 °C	De -20 a 50 °C
Rango de HR de funcionamiento <sup>(4)</sup>	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR	De 0 a 99 %HR
Rango de HR recomendada <sup>(4)</sup>	De 15 a 90 %HR	De 15 a 95 %HR	De 15 a 85 %HR	De 15 a 85 %HR	De 15 a 90 %HR	De 15 a 90 %HR	De 15 a 90 %HR	De 15 a 90 %HR	De 15 a 90 %HR <sup>(A)</sup> De 0 a 99 %HR <sup>(B)</sup>	De 15 a 90 %HR	De 15 a 90 %HR
Vida útil <sup>(5)</sup>	> 24 meses	> 5 años	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 5 años <sup>(A)</sup> > 4 años <sup>(B)</sup>	> 24 meses	> 24 meses
Rango de garantía <sup>(6)</sup>	1,000 ppm	-	20 ppm	20 ppm	20 ppm	100 ppm	100 ppm <sup>(A)</sup> 5,000 ppm <sup>(B)</sup>	50 ppm <sup>(A)</sup> 60 ppm <sup>(B)</sup>	100% vol.	100% vol.	200 ppm
LOD - Límite de detección <sup>(7)</sup>	10 ppb <sup>(A)</sup> 0,02 ppm <sup>(B)</sup>	-	2 ppb	2 ppb	3 ppb	2 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	3 ppb	0,02 ppm <sup>(A)</sup> 0,15 ppm <sup>(B)</sup>	1 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	1,000 ppm <sup>(A)</sup> 60 ppm <sup>(B)</sup>	0,01 ppm
Repetibilidad <sup>(8)</sup>	20 ppb <sup>(A)</sup> 0,05 ppm <sup>(B)</sup>	-	4 ppb	4 ppb	4 ppb	4 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	5 ppb	0,03 ppm <sup>(A)</sup> 0,5 ppm <sup>(B)</sup>	5 ppb <sup>(A)</sup> 0,02 ppm <sup>(B)</sup>	500 ppm <sup>(A)</sup>	0,02 ppm
Tiempo de respuesta <sup>(9)</sup>	< 30 seg. <sup>(A)</sup> < 180 seg. <sup>(B)</sup>	< 30 seg.	< 60 seg.	< 70 seg.	< 60 seg.	< 60 seg.	< 60 seg.	< 12 seg. <sup>(A)</sup> < 90 seg. <sup>(B)</sup>	< 90 seg. <sup>(A)</sup> < 10 seg. <sup>(B)</sup>	< 45 seg.	< 45 seg.
Precisión típica <sup>(10)(12)</sup>	± 80 ppb <sup>(A)</sup> ± 0,1 ppm <sup>(B)</sup>	±20 ppm	±4 ppb	±5 ppb	±8 ppb	±10 ppb <sup>(A)</sup> ±0,05 ppm <sup>(B)</sup>	±15 ppb	±0,3 ppm <sup>(A)</sup> ±1,5 ppm <sup>(B)</sup>	-	±3% de f.S. <sup>(A)</sup> ±30 ppm + 10% de lectura <sup>(B)</sup>	±0,1 ppm
Precisión típica - R <sup>(10)</sup>	> 0,85	> 0,8	> 0,9	> 0,85	> 0,9	> 0,75	> 0,75	-	-	-	-
Pendiente típica <sup>(10)</sup>	0,78 - 1,29	0,6 - 1,66	0,9 - 1,12	0,78 - 1,29	0,85 - 1,18	0,78 - 1,29	0,78 - 1,29	-	-	-	-
Intercepción típica (A) <sup>(10)</sup>	-50 ppb ≤ a ≤ +50 ppb <sup>(A)</sup> -0,1 ppm ≤ a ≤ +0,1 ppm <sup>(B)</sup>	-170 ppm ≤ a ≤ 170 ppm	-2 ppb ≤ a ≤ +2 ppb	-4 ppb ≤ a ≤ +4 ppb	-3 ppb ≤ a ≤ +3 ppb	-5 ppb ≤ a ≤ +5 ppb <sup>(A)</sup> -0,05 ppm ≤ a ≤ +0,05 ppm <sup>(B)</sup>	-5 ppb ≤ a ≤ +5 ppb	-	-	-	-
DQO - U(exp)	< 20%	-	< 20%	< 25%	< 20%	ND	< 25%	-	-	-	-
Variabilidad típica intra-modo <sup>(10)</sup>	< 3 ppb <sup>(A)</sup> < 0,05 ppm <sup>(B)</sup>	< 0,5 ppm	< 1 ppb	< 1 ppb	< 2 ppb <sup>(A)</sup> < 0,02 ppm <sup>(B)</sup>	< 0,1 ppm <sup>(A)</sup> < 0,2 ppm <sup>(B)</sup>	< 3 ppb <sup>(A)</sup> < 0,1 ppm <sup>(B)</sup>	< 500 ppm <sup>(A)</sup> < 0,1 ppm	< 500 ppm <sup>(A)</sup> < 0,1 ppm	< 500 ppm <sup>(A)</sup> < 0,1 ppm	< 500 ppm <sup>(A)</sup> < 0,1 ppm

# Especificaciones técnicas

	PM <sub>1</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>4</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	TPC
<b>Tipo</b>	Contador óptico de partículas	Contador óptico de partículas	Contador óptico de partículas	Contador óptico de partículas	Contador óptico de partículas	Contador óptico de partículas
<b>Unidad de medida</b>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup> (A)	µg/m <sup>3</sup> (A)	µg/m <sup>3</sup> (A)	counts/cm <sup>3</sup> (A)
<b>Rango de medición</b> (1)	0 - 1.000 µg/m <sup>3</sup>	0 - 2.000 µg/m <sup>3</sup> (A) 0 - 1.000 µg/m <sup>3</sup> (B)	0 - 2.000 µg/m <sup>3</sup> (A)	0 - 10.000 µg/m <sup>3</sup> (A) 0 - 1.000 µg/m <sup>3</sup> (B)	0 - 15.000 µg/m <sup>3</sup> (A)	0 - 8.000 counts/cm <sup>3</sup> (A)
<b>Resolución</b> (2)	1 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1 frecuentos/cm <sup>3</sup> (A)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b> (3)	De -10 a 50 °C (A) De -10 a 60 °C (B)	De -10 a 50 °C (A) De -10 a 60 °C (B)	De -10 a 50 °C (A)	De -10 a 50 °C (A) De -10 a 60 °C (B)	De -10 a 50 °C (A)	De -10 a 50 °C (A)
<b>Rango de RH de funcionamiento</b> (4)	De 0 a 99 %RH	De 0 a 99 %RH	De 0 a 99 %RH	De 0 a 99 %RH	De 0 a 99 %RH	De 0 a 99 %RH
<b>Rango de RH de recomendado</b> (4)	De 0 a 95 %RH (A)	De 0 a 95 %RH (A)	De 0 a 95 %RH	De 0 a 95 %RH	De 0 a 95 %RH	De 0 a 95 %RH
<b>Vida útil</b> (5)	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses
<b>LOD - Límite de detección</b> (7)	0.5 µg/m <sup>3</sup> (A) 0.5 µg/m <sup>3</sup> (B)	0.5 µg/m <sup>3</sup> (A) 0.5 µg/m <sup>3</sup> (B)	0.5 µg/m <sup>3</sup> (A)	0.5 µg/m <sup>3</sup> (A) 0.5 µg/m <sup>3</sup> (B)	1 µg/m <sup>3</sup> (A)	-
<b>Repetibilidad</b> (8)	2 µg/m <sup>3</sup> (A) 3 µg/m <sup>3</sup> (B)	3 µg/m <sup>3</sup>	3 µg/m <sup>3</sup> (A)	5 µg/m <sup>3</sup> (A) 6 µg/m <sup>3</sup> (B)	6 µg/m <sup>3</sup> (A)	-
<b>Tiempo de respuesta</b> (9)	< 10 seg.	< 10 seg.	< 10 seg.	< 10 seg.	< 10 seg.	< 10 seg.
<b>Precisión típica</b> (11) (12)	±2 µg/m <sup>3</sup> (A) ±3 µg/m <sup>3</sup> (B)	±3 µg/m <sup>3</sup>	±3 µg/m <sup>3</sup> (A)	±4 µg/m <sup>3</sup> (A) ±6 µg/m <sup>3</sup> (B)	±6 µg/m <sup>3</sup> (A)	-
<b>Precisión típica - R<sub>2</sub></b> (10)	> 0,9 (A) > 0,7 (B)	> 0,8 (A) > 0,75 (B)	> 0,8 (A)	> 0,7 (A) > 0,5 (B)	> 0,7 (A)	> 0,8 (A)
<b>Pendiente típica</b> (10)	0.85 - 1.18 (A) 0.80 - 1.25 (B)	0.85 - 1.18 (A) 0.83 - 1.20 (B)	0.85 - 1.18 (A)	0.85 - 1.18 (A) 0.75 - 1.35 (B)	0.85 - 1.18 (A)	-
<b>Intercepción típica (A)</b> (10)	-1,8 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +1,8 µg/m <sup>3</sup> (A) -2 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +2 µg/m <sup>3</sup> (B)	-2 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +2 µg/m <sup>3</sup> (A) -3 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +3 µg/m <sup>3</sup> (B)	-2 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +2 µg/m <sup>3</sup> (A)	-3 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +3 µg/m <sup>3</sup> (A) -9 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +9 µg/m <sup>3</sup> (B)	-4 µg/m <sup>3</sup> ≤ a ≤ +4 µg/m <sup>3</sup> (A)	-
<b>DQO - U(exp)</b>	< 50%	< 50%	< 50%	< 50%	< 50%	-
<b>Variabilidad típica intra-modo</b> (14)	< 2 µg/m <sup>3</sup> (A)	< 2 µg/m <sup>3</sup> (A)	< 2 µg/m <sup>3</sup> (A)	< 2 µg/m <sup>3</sup> (A)	< 2 µg/m <sup>3</sup> (A)	-

1. Rango de medición: rango de concentración medido por el sensor.
2. Resolución: unidad de medida más pequeña que puede indicar el sensor.
3. Rango de temperatura: intervalo de funcionamiento: intervalo para funcionar con seguridad y proporcionar datos de temperatura en el que el sensor esté clasificado para funcionar con seguridad.
4. Rango de HR de funcionamiento: rango de HR recomendado: intervalo de humedad en el que el sensor esté clasificado para funcionar con seguridad y proporcionar mediciones.
5. Vida útil del sensor en condiciones normales.
6. Rango de garantía: límite cubierto por la garantía.
7. LOD (Límite de detección): medido en condiciones de laboratorio a 20°C y 50% de RH. El límite de detección es significativamente menor que el límite de detección de gas nula, según la métrica de la especificación técnica CEN/TS 17660-1:2022.
8. Repetibilidad (medida en condiciones de laboratorio a 20°C y 50% de humedad relativa): grado de concordancia entre los resultados de mediciones sucesivas de la misma medida realizadas en las mismas condiciones de medición, según la métrica de la especificación técnica CEN/TS 17660-1:2022.
9. Tiempo de respuesta: tiempo que necesita el sensor para alcanzar el 90% del valor estable final.
10. Métrica estadística: estadística obtenida entre las mediciones horarias del dispositivo y los instrumentos de referencia durante 1 a 8 meses de prueba de campo entre -10 a +30 °C en diferentes países. (\*) El error esperado para PM<sub>10</sub> es mayor en presencia de partículas gruesas.
11. Error medio absoluto: Es el error medio absoluto (MAE) obtenido entre las mediciones horarias del dispositivo y los instrumentos de referencia para pruebas de campo de 1 a 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países.
12. Error: Es el error del sensor en la medida del lectura o escala completa.
13. DQO-Típico U(exp): Objetivo de Calidad de Datos expresado como la incertidumbre Expandida en el valor límite obtenido entre las mediciones horarias del dispositivo y los instrumentos de referencia para pruebas de campo de 1 a 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países, basado en la métrica de la Directiva Europea de Calidad del Aire 2008/50/CE y la Especificación Técnica CEN/TS 17660-1:2022. (\*) El error esperado para PM<sub>10</sub> es mayor en presencia de partículas gruesas.
14. Variabilidad típica dentro del modelo: calculada como la desviación estándar de las medidas de los tres sensores en un ensayo de campo de 1 a 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países.



# Kunak AIR Cloud

Software medición de la calidad del aire

**Visualiza y analiza los datos recogidos por la red de sensores.**

COMPLETA SUITE DE HERRAMIENTAS | GESTIÓN INTEGRAL DE LA RED

Kunak AIR Cloud es un software de medición de calidad del aire con un análisis sencillo de datos que facilita la toma de decisiones. Accede en tiempo real a los datos recogidos por la red de sensores que te permitirán tomar decisiones que ayuden a mejorar la calidad del aire del entorno y proteger la salud de las personas.

La plataforma web Kunak AIR Cloud ofrece a los profesionales una nueva forma de operar la red, gestionar los dispositivos, configurar alarmas, calibrar y realizar operaciones de campo de forma remota, así como de disponer una completa suite para el análisis de los datos de calidad del aire.

Kunak AIR Cloud es un software modular y flexible diseñado para facilitar la gestión de las cuentas de los usuarios, el manejo sencillo de la red, el análisis y la validación intuitiva de los datos y la generación de informes de forma rápida e intuitiva.



Basado en la nube



Datos fiables garantizados



Flexible y escalable



Múltiples usuarios



Integración de datos de fuentes externas



Herramientas avanzadas



**Analiza y entiende cómo se comporta la contaminación.**



# Completa suite de herramientas

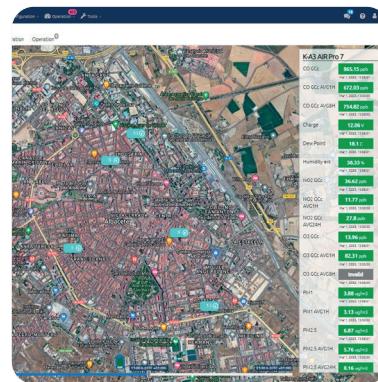
Nuestro software de monitorización de la calidad del aire es el complemento perfecto para obtener el máximo potencial de las estaciones Kunak AIR y las redes de monitorización de la contaminación del aire.

Estas son algunas de las principales herramientas incluidas:



## Panel de control

Revisa el estado de tus dispositivos y visualiza datos fiables en tiempo real gracias al etiquetado automático de datos.



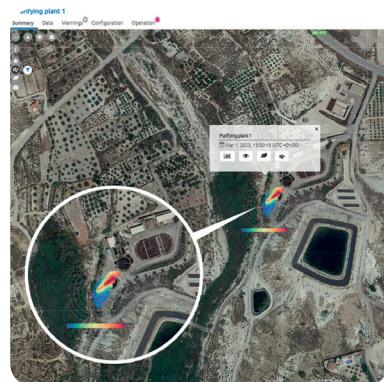
## Cuadro de mandos

Consulta tus dispositivos en un mapa, su estado y las últimas mediciones.



## Analíticas avanzadas

Visualiza datos estándar, cálculos de medias horarias/diarias y estadísticas básicas.



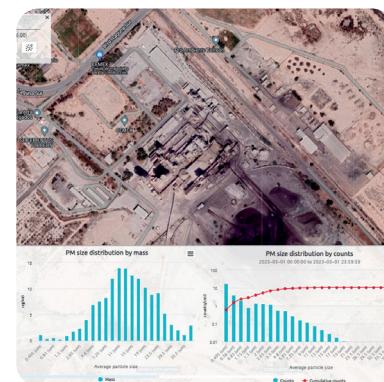
## Origen de la contaminación

Detecta las fuentes de contaminación mediante rosas de contaminación y gráficos polares directamente en el mapa.



## Mapas de calor

Identifica los puntos calientes (hotspots) en una zona y mapas de calor variables para conocer su evolución en el tiempo.



## Recuento de partículas

Analiza el tamaño de las partículas mediante gráficos de distribución de tamaños por masa y por recuentos.



Elige las herramientas que necesitas para tu proyecto.



# Protege tu salud. Protege el medio ambiente.



Querétaro - Cd. México  
[www.arosenergy.mx](http://www.arosenergy.mx)  
Tels. 446 234616 / 56 18546717



Este material está sujeto a la protección de los derechos de autor, conservando Kunak y sus socios individuales todos los derechos de autor. Todos los derechos reservados. Todos los logotipos y/o nombres de productos son marcas registradas de Kunak o de sus socios individuales. Queda estrictamente prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información contenida en este folleto en cualquier forma sin el consentimiento previo por escrito de Kunak. Todas las especificaciones, incluidas las técnicas, están sujetas a cambios sin previo aviso.

