



# FICHA TÉCNICA

# kunak air

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



GANADOR  
AIRLAB  
Microsensors Challenge  
2021 & 2023  
SENSOR MULTICONTAMINANTE  
MÁS PRECISO



CSA MC230418/00



# Kunak AIR Pro

Monitor de calidad del aire



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

BASADO EN SENSORES | EQUIPARABLE A DATOS DE REFERENCIA

Monitoriza hasta 5 gases contaminantes y partículas simultáneamente y obtén datos en tiempo real de la calidad del aire. El Kunak AIR Pro te permite medir diversos contaminantes atmosféricos en múltiples entornos, obteniendo datos muy próximos a los de referencia.

Todos los datos recogidos se pueden visualizar y analizar en cualquier momento y lugar a través de la plataforma web Kunak AIR Cloud.

La solución más versátil. La tecnología patentada de cartuchos de gas inteligentes te permite elegir entre distintos contaminantes en función de las necesidades del proyecto y cambiarlos siempre que lo necesites.

**Calidad de los datos garantizada.** Todos nuestros sensores se calibran y prueban en fábrica de acuerdo con la Clase 1 de la norma europea CEN/TS 17660, y los protocolos, métricas y valores objetivo EPA/600/R.

**Trazabilidad de los datos** a normas de referencia: Directiva europea 2024/2881 y USEPA 40 CFR Parte 53.



Sistema patentado de cartuchos



Múltiples contaminantes



Certificado MCERTS  
CSA MC230418/00



Trazable respecto a normas de referencia



Calibración remota



Sondas adicionales

## Simplifica tu operativa diaria. Toma mejores decisiones.



La estación de calidad del aire Kunak AIR Pro ha sido premiada como **el sensor multicontaminante más preciso** en las ediciones 2021 y 2023 del Desafío de Microsensores AIRLAB organizado por Airparif.

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



Contador óptico de partículas.  
Producto certificado para mediciones  
indicativas de partículas en el ambiente.



Las estaciones Kunak AIR ofrecen niveles de rendimiento cercanos a los estándares de referencia, proporcionando datos fiables y precisos según la [Clase 1 de la norma europea CEN/TS 17660](#) y acorde a los protocolos, métricas y valores objetivo [EPA/600/R-20/279](#) para O<sub>3</sub>, [EPA/600/R-23/14](#) para NO<sub>2</sub>, CO y SO<sub>2</sub>, y [EPA/600/R-20/280](#) para PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>.

Datos trazables a estándares internacionales reconocidos ([Directiva \(UE\) 2024/2881](#) y [USEPA 40 CFR Parte 53](#)).

## Especificaciones

Dimensiones	257 x 270 x 225 mm
Peso	< 3,5 kg
Carcasa	PMMA, policarbonato y acero inoxidable
Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 60°C
HR de funcionamiento	De 0 a 99 %HR
Grado IP	IP65
Batería	Litio 26 Ah
Alimentación externa	Cargador de 7 - 12 V CC o panel solar
Autonomía	24/7 con cargador o panel solar 9-30 días funcionamiento con batería (dependiendo de la configuración)
Consumo de energía	0,08 - 1,2W (según la configuración)
Comunicaciones	Multibanda 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> , COV, HCl
Sensor de PM	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
Periodos de envío	Desde 5 minutos hasta un máximo de 24 h
Gestión remota	Comunicaciones bidireccionales Configuración y calibración remotas
SIM	eSIM integrada y soporte SIM adicional



# Kunak AIR Lite

Estación de calidad del aire



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

CALIDAD INDUSTRIAL | EQUIPARABLE A DATOS DE REFERENCIA

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

Diseñado para aplicaciones industriales y despliegues masivos en ciudades.

Gracias a la tecnología patentada de cartuchos inteligentes, es posible medir partículas (PM<sub>1</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub>) y 2 gases a la vez. Reemplace los cartuchos a medida que cambie su proyecto sin necesidad de enviar el dispositivo de vuelta a la fábrica.

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

**Calidad de los datos garantizada.** Todos nuestros sensores se calibran y prueban en fábrica de acuerdo con la Clase 1 de la norma europea CEN/TS 17660, y los protocolos, métricas y valores objetivo EPA/600/R.

**Trazabilidad de los datos** a normas de referencia: Directiva europea 2024/2881 y USEPA 40 CFR Parte 53.



Sistema patentado de cartuchos



2 gases y partículas



Precisión demostrada



Trazable respecto a normas de referencia



Funcionamiento autónomo



Sondas adicionales

Los datos recopilados pueden visualizarse y analizarse en cualquier momento y lugar a través de la plataforma web Kunak AIR Cloud.



La estación de calidad del aire Kunak AIR Lite ha sido premiada como **el sensor multicontaminante más preciso** en la última edición del Desafío de Microsensores AIRLAB, organizado por Airparif.

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





Las estaciones Kunak AIR ofrecen niveles de rendimiento cercanos a los estándares de referencia, proporcionando datos fiables y precisos según la [Clase 1 de la norma europea CEN/TS 17660](#) y acorde a los protocolos, métricas y valores objetivo [EPA/600/R-20/279](#) para O<sub>3</sub>, [EPA/600/R-23/14](#) para NO<sub>2</sub>, CO y SO<sub>2</sub>, y [EPA/600/R-20/280](#) para PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>.

Datos trazables a estándares internacionales reconocidos ([Directiva \(UE\) 2024/2881](#) y [USEPA 40 CFR Parte 53](#)).

## Especificaciones

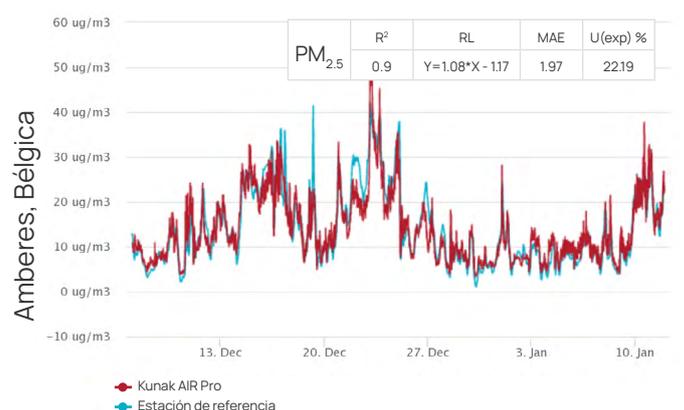
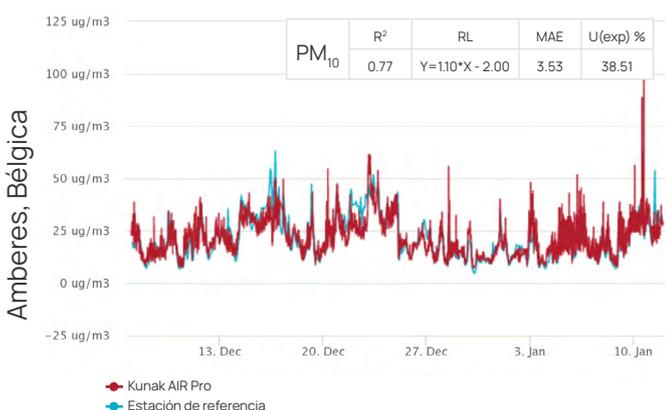
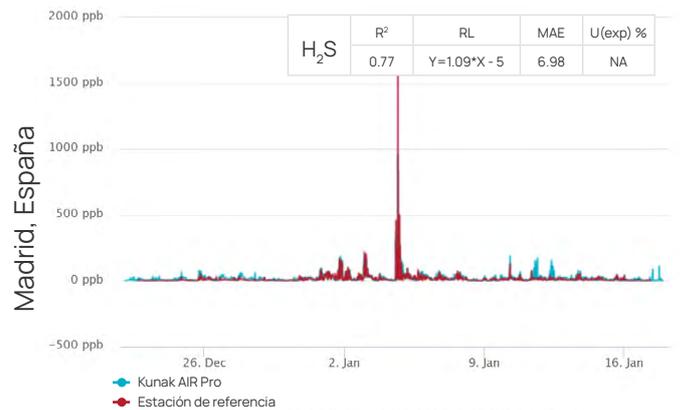
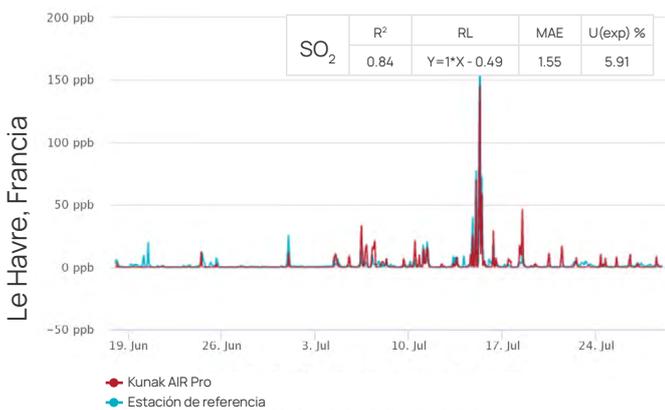
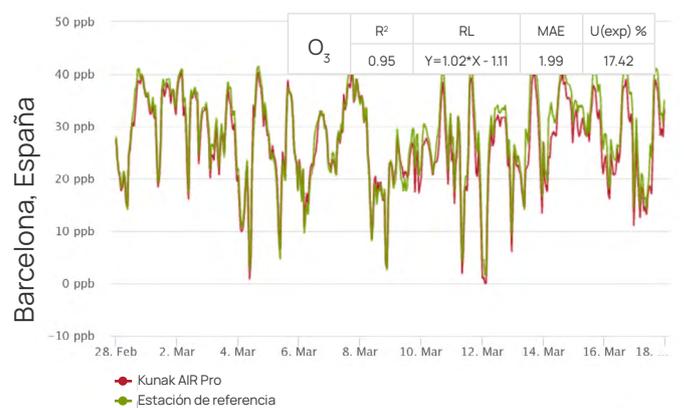
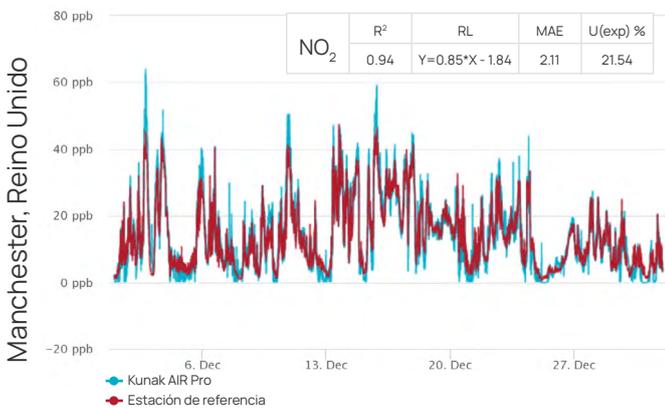
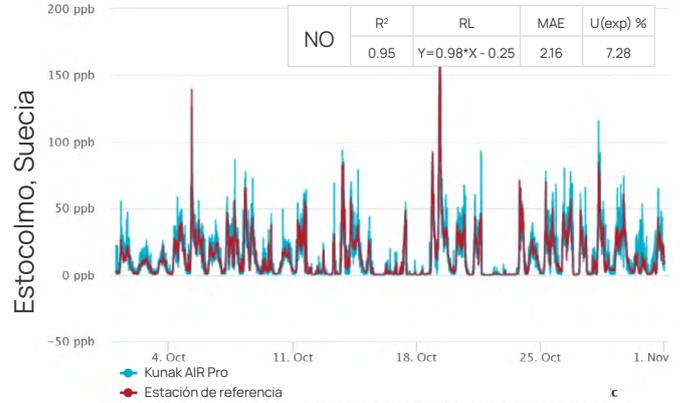
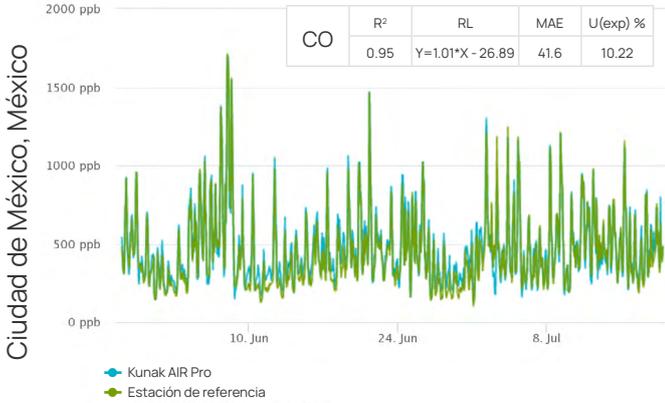
Dimensiones	200 x 153 x 185 mm
Peso	<2,3 kg
Carcasa	PMMA, policarbonato y acero inoxidable
Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 60°C
HR de funcionamiento	De 0 a 99 %HR
Grado IP	IP65
Batería	Litio 20 Ah
Alimentación externa	Cargador de 7 - 12 V CC o panel solar
Autonomía	24/7 con cargador o panel solar 9-20 días de funcionamiento con batería (dependiendo de la configuración)
Consumo de energía	0,08 - 0,55W (depending on configuration)
Comunicaciones	Multibanda 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> , COV, HCl
Sensor de PM	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 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 Maestro • Opción 3: Sonómetro • Opción 4: Modbus RTU Esclavo • Opción 5: Ethernet
Frecuencia de muestreo	3Hz gases, 1Hz partículas
Periodos de muestreo	Desde 10 segundos hasta un máximo de 24 h
Periodos de envío	Desde 5 minutos hasta un máximo de 24 h
Gestión remota	Comunicaciones bidireccionales Configuración y calibración remotas
SIM	eSIM integrada y soporte SIM adicional



# 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

## Descripción

Las estaciones AIR de Kunak son dispositivos basados en sensores equipados con huecos para insertar los cartuchos de gas inteligentes. Estos cartuchos resuelven muchos de los problemas conocidos de la tecnología de sensores como la variabilidad de los sensores, la calibración en fábrica y sobre el terreno, la invalidación automática de datos, la sustitución de sensores, el funcionamiento en red y las tareas de mantenimiento.

Los cartuchos de gas inteligentes garantizan el control de las mediciones durante todo el ciclo de vida de cada sensor.

Las estaciones Kunak AIR son la solución más sostenible del mercado, ya que la mayoría de las piezas electrónicas y mecánicas pueden reutilizarse y reciclarse, lo que las convierte en la solución de calidad del aire más sostenible del mercado.



### Datos equiparables a los de referencia

Valor preciso del contaminante en tiempo real sin necesidad de instrumentos externos ni datos de referencia.



### Control y garantía de calidad trazables

Cada cartucho se calibra y valida individualmente en laboratorio con patrones de referencia trazables.



### Baja intra-variabilidad

Lecturas coherentes en todos los equipos y ubicaciones, corrigiendo la variabilidad implícita de los sensores.



### Multitud de combinaciones

Combine sus cartuchos según sus necesidades en sólo 2 minutos.

## Tecnología GasPlug™ patentada

Todos los cartuchos tienen el mismo tamaño y caben en cualquiera de los huecos disponibles. Dentro del cartucho, instalamos el sensor en una PCB que almacena toda la información relativa al tipo, la antigüedad y la calibración de fábrica. Cuando introduces el cartucho, la estación base sólo tiene que leer la información, se autoconfigura y empieza a funcionar.

Selecciona los contaminantes que necesitas medir.  
Sustituyelos cuando lo necesites.



Di hola al revolucionario sensor de calidad del aire que cabe en la palma de tu mano.



# 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>	COVs	CH <sub>4</sub>	HCl
<b>Tipo</b>	Electroquímico	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Electroquímico	Detector de fotoionización	NDIR <sup>(A)</sup> N.D. <sup>(C)</sup> TDLAS <sup>(D)</sup>	Electroquímico
<b>Unidad de medida</b>	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 <sup>(A)</sup> mg/m <sup>3</sup> , ppm <sup>(B)</sup>	µg/m <sup>3</sup> , ppb	mg/m <sup>3</sup> , ppm	µg/m <sup>3</sup> , ppb <sup>(A)</sup> mg/m <sup>3</sup> , ppm <sup>(B)</sup>	mg/m <sup>3</sup> , ppm	mg/m <sup>3</sup> , ppm			
<b>Rango de medición<sup>(1)</sup></b>	0 - 12.000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 500 ppm <sup>(B)</sup>	0-5.000 ppm	0-5.000 ppb	0-5.000 ppb	0-2.000 ppb	0 - 2.000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 20 ppm <sup>(B)</sup>	0-10.000 ppb	0-50 ppm <sup>(A-C)</sup> 0 - 1.500 ppm <sup>(B)</sup>	0 - 3.000 ppb <sup>(A)</sup> 0 - 40 ppm <sup>(B)</sup>	1.000-50.000 ppm <sup>(5% vol)<sup>(A)</sup></sup> 2-300 ppm <sup>(C)</sup> 0-1.000 ppm <sup>(D)</sup>	0-20 ppm
<b>Resolución<sup>(2)</sup></b>	1 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	0,01 ppm	1 ppb	1 ppb	1 ppb	1 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	1 ppb	0,01 ppm	1 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	100 ppm <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(C-D)</sup>	0,01 ppm
<b>Rango temp. funcionamiento<sup>(3)</sup></b>	-30 a 50 °C	-20 a 50 °C	-30 a 45 °C	-30 a 45 °C	-30 a 45 °C	-30 a 50 °C	-30 a 40 °C	-10 a 50 °C <sup>(A)</sup> -20 a 43 °C <sup>(B)</sup> -20 a 40 °C <sup>(C)</sup>	-40 a 60 °C	-20 a 50 °C <sup>(A)</sup> -30 a 60 °C <sup>(C-D)</sup>	-20 a 50 °C
<b>Rango de HR funcionamiento<sup>(4)</sup></b>	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99% RH	0 a 99%RH <sup>(A)</sup> 10 a 99 %RH <sup>(C)</sup> 0 a 98 %RH <sup>(D)</sup>	0 a 99 %HR
<b>Rango de HR recomendado<sup>(4)</sup></b>	15 a 90 %HR	15 a 95 %HR	15 a 85 %HR	15 a 85 %HR	15 a 85 %HR	15 a 90 %HR	15 a 90 %HR	15 a 90 %HR	0 a 99% RH	15 a 95 %RH <sup>(A)</sup> 15 a 90 %RH <sup>(C)</sup>	15 a 90 %HR
<b>Vida útil<sup>(5)</sup></b>	> 24 meses	> 4 años	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses	10,000 horas	> 4 años <sup>(A)</sup> > 24 meses <sup>(C)</sup> > 5 años <sup>(D)</sup>	> 24 meses
<b>Rango de garantía<sup>(6)</sup></b>	1,000 ppm	-	20 ppm	20 ppm	20 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm <sup>(A)</sup> 5.000 ppm <sup>(B)</sup> 200 ppm <sup>(C)</sup>	50 ppm <sup>(A)</sup> 60 ppm <sup>(B)</sup>	100% vol <sup>(A)</sup> 10.000 ppm <sup>(C-D)</sup>	200 ppm
<b>LOD - Límite de detección<sup>(7)</sup></b>	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-C)</sup> 0,15 ppm <sup>(B)</sup>	1 ppb <sup>(A)</sup> 0,01 ppm <sup>(B)</sup>	1.000 ppm <sup>(A)</sup> < 0,05 ppm <sup>(C-D)</sup>	0,01 ppm
<b>Repetibilidad<sup>(8)</sup></b>	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> 0,1 ppm <sup>(C)</sup>	5 ppb <sup>(A)</sup> 0,02 ppm <sup>(B)</sup>	500 ppm <sup>(A)</sup> < 0,35 ppm <sup>(C)</sup> < 0,30 ppm <sup>(D)</sup>	0,02 ppm
<b>Tiempo de respuesta<sup>(9)</sup></b>	< 30 s <sup>(A)</sup> < 180 s <sup>(B)</sup>	< 30 s	< 30 s	< 60 s	< 70 s	< 60 s	< 60 s	< 45 s <sup>(A)</sup> < 90 s <sup>(B-C)</sup>	< 12 s <sup>(A)</sup> < 10 s <sup>(B)</sup>	< 90 s <sup>(A)</sup> < 120 s <sup>(C)</sup> < 20 s <sup>(D)</sup>	< 45 s
<b>Precisión típica<sup>(11) (12)</sup></b>	± 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> ±0,5 ppm <sup>(C)</sup>	-	±3% of F.S. <sup>(A)</sup> ±1 ppm + 10% de lectura <sup>(C)</sup> ±0,5 ppm + 1% de lectura <sup>(D)</sup>	±0,1 ppm
<b>Precisión típica - R<sup>2</sup><sup>(10)</sup></b>	> 0,85	> 0,8	> 0,9	> 0,85	> 0,9	> 0,75	> 0,7	-	-	> 0,85 <sup>(C)</sup> > 0,90 <sup>(D)</sup>	-
<b>Pendiente típica<sup>(10)</sup></b>	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	-	-	-	-
<b>Intercepción típica (a)<sup>(10)</sup></b>	-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	-	-	-	-
<b>DQO - U(exp) típica<sup>(13)</sup></b>	< 20%	-	< 20%	< 25%	< 20%	-	< 25%	-	-	-	-
<b>Variabilidad típica intramodelo<sup>(14)</sup></b>	< 3 ppb <sup>(A)</sup> < 0,05 ppm <sup>(B)</sup>	< 0,5 ppm	< 1 ppb	< 1 ppb	< 1 ppb	< 2 ppb <sup>(A)</sup> < 0,02 ppm <sup>(B)</sup>	< 3 ppb	< 0,1 ppm <sup>(A-C)</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

# 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 recuentos/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> (A)	1 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> (A)	1 recuentos /cm <sup>3</sup> (A)
<b>Rango temp. funcionamiento</b> (3)	-10 a 50 °C (A) -10 a 60 °C (B)	-10 a 50 °C (A) -10 a 60 °C (B)	-10 a 50 °C (A)	-10 a 50 °C (A) -10 a 60 °C (B)	-10 a 50 °C (A)	-10 a 50 °C (A)
<b>Rango de HR de funcionamiento</b> (4)	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR (A)	0 a 99 %HR	0 a 99 %HR (A)	0 a 99 %HR (A)
<b>Rango de HR recomendado</b> (4)	0 a 95 %HR (A)	0 a 95 %HR (A)	0 a 95 %HR (A)	0 a 95 %HR	0 a 95 %HR (A)	0 a 95 %HR (A)
<b>Vida útil</b> (5)	> 24 meses	> 24 meses	> 24 meses (A)	> 24 meses	> 24 meses (A)	> 24 meses (A)
<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 s	< 10 s	< 10 s (A)	< 10 s	< 10 s (A)	< 10 s (A)
<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<sup>2</sup></b> (10)	> 0,9 (A) > 0,85 (B)	> 0,8 (A) > 0,8 (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) típica</b> (13)	< 50%	< 35%	< 50% (A)	< 50% (A) < 75% (B)*	< 50% (A)	-
<b>Variabilidad típica intramodelo</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)	-

## Notas de las tablas de gases y particuladas:

- Rango de medida: rango de concentración medido por el sensor.
- Resolución: unidad de medida más pequeña que puede indicar el sensor.
- Rango de temperatura de funcionamiento: intervalo de temperatura en el que el sensor está clasificado para funcionar con seguridad y proporcionar mediciones.
- Rango de funcionamiento de HR (rango de HR recomendado): intervalo de humedad en el que el sensor está clasificado para funcionar con seguridad y proporcionar mediciones.
- Vida útil: periodo de tiempo durante el cual el sensor puede funcionar con eficacia y precisión en condiciones normales.
- Rango de garantía: rango de concentración cubierto por la garantía de Kunak.
- LOD (Límite de detección): medido en condiciones de laboratorio a 20°C y 50% HR. El límite de detección es la concentración mínima que puede detectarse como significativamente diferente de la concentración de gas cero, basada en la métrica de la Especificación Técnica CEN/TS 17660-1:2022.
- Repetibilidad (medida en condiciones de laboratorio a 20°C y 50% HR): 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.
- Tiempo de respuesta: tiempo que necesita el sensor para alcanzar el 90% del valor estable final.
- Métrica estadística: estadísticas obtenidas 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. (\*) El error esperado para PM<sub>10</sub> es mayor en presencia de partículas gruesas.
- 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.
- Error: es el error del sensor en la medida de lectura o escala completa.
- DQO-U(exp) típico: Objetivo de Calidad del Dato expresado como la Incertidumbre Expandida en el Valor Límite obtenido entre las mediciones horarias del dispositivo y los instrumentos de referencia para 1 a 8 meses de ensayo de campo entre -10 a +30°C en diferentes países, basado en la métrica de la Directiva Europea de Calidad del Aire 2008/50/CE y de la Especificación Técnica CEN/TS 17660-1:2022. (\*) El error esperado para PM<sub>10</sub> es mayor en presencia de partículas gruesas.
- Variabilidad típica intramodelo: calculada como la desviación estándar de las medias de los tres sensores en pruebas de campo de 1 a 8 meses entre -10 y +30°C en diferentes países.

Superíndices A, B, C: los superíndices se refieren a diferentes tipos de cartuchos relacionados con el mismo contaminante objetivo pero con diferentes especificaciones técnicas.



# Kunak AIR Cloud

Software de calidad del aire

Simplifica el análisis de datos y obtén información útil para la toma de decisiones

DATOS EN TIEMPO REAL | SIEMPRE ACTUALIZADO

Nuestro software de control de la calidad del aire ayuda a los profesionales del medioambiente a utilizar y analizar los datos sobre la calidad del aire y proporciona inteligencia operativa para tomar mejores decisiones.

El software bidireccional, Kunak AIR Cloud, ofrece a los profesionales una nueva forma de realizar ajustes remotos, gestión de alarmas, calibraciones y operaciones de campo, así como una completa suite para el análisis de datos de calidad del aire.

Kunak AIR Cloud es un software modular diseñado para una fácil gestión de cuentas, un manejo simplificado de la red, una validación de datos intuitiva y un análisis y generación de informes sencilla.

La plataforma web Kunak Cloud es el potente software de calidad del aire que completa la solución integral Kunak AIR.



[www.kunakcloud.com](http://www.kunakcloud.com)



## Seguro y confidencial

Protocolos HTTPS/SSL.  
Confidencialidad y propiedad de los datos garantizadas por EULA.



## Actualizaciones continuas

Siempre actualizado. Disfrute de cualquier nueva herramienta o funcionalidad de forma inmediata sin coste adicional.



## Informes de calidad del aire

Genera informes personalizados para mostrar los datos de la calidad del aire en diferentes formatos para compartirlos con terceros.



## Supervisión automática

Supervisa el estado de tus estaciones y sensores a distancia y soluciona los problemas con sugerencias automatizadas.



## Datos fiables garantizados

Asegura disponer de datos fiables gracias a la invalidación automática de los datos



## Fuentes de emisión

Accede a potentes herramientas de calidad del aire y visualización avanzada de datos sobre el mapa.



## Asistencia remota

Mantén, diagnóstica y resuelve problemas a distancia. Benefíciate de la asistencia remota de nuestro equipo de profesionales.



## Integración y envío de datos

Comparte los datos recogidos a través de la API o expórtalos en diferentes formatos. Integra datos de dispositivos de terceros.



## Datos de calidad del aire públicos

Crea páginas web públicas y widgets para compartir los datos sobre la calidad del aire con tus clientes o el público de interés.



# Completa suite de herramientas

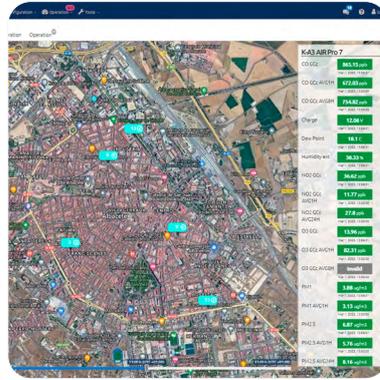
Nuestro software de monitorización de la calidad del aire es el complemento perfecto para obtener el máximo potencial de las estaciones Kunak AIR y las redes de monitorización de la contaminación del aire.

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.



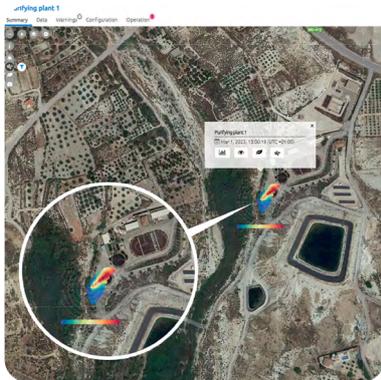
## Cuadro de mandos

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



## Análíticas avanzadas

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



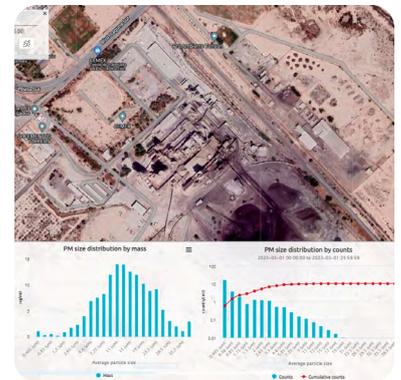
## Origen de la contaminación

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.

**kunak**<sup>®</sup>  
SENSING ANYWHERE

P.E. La Muga 9, 4º Oficina 1  
31160 Orcoyen (Navarra) - España  
+34 848 470 055  
[www.kunakair.com](http://www.kunakair.com)

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.