

Detección temprana de olores en industria

INTRODUCCIÓN

Olor (RAE): “Efluvio de un cuerpo que impresiona el sentido del olfato”



Subjetivo y difícil de cuantificar e identificar



INE, Censo de Población y vivienda 2001

Población que sufre problemas de contaminación y otros problemas ambientales (% de población total)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	15,8	16,8	16,5	15,7	13,0	13,6	10,8	8,1	8,0	9,8	10,2	10,3	10,0	8,2	10,1	9,9
Andalucía	15,5	13,6	15,4	15,5	10,5	13,3	10,0	9,2	9,1	9,1	10,4	7,4	7,8	9,2	10,4	10,1
Aragón	14,9	17,0	11,8	17,8	7,6	5,4	4,9	1,8	1,7	6,9	4,0	5,0	5,7	6,8	5,3	5,9
Asturias, Principado de	10,1	14,1	15,8	16,3	10,7	12,2	7,2	10,4	3,6	6,2	5,8	9,0	13,3	7,7	10,6	15,5
Baleares, Illes	16,7	21,7	21,0	17,6	16,5	10,4	10,5	8,0	5,7	9,4	8,9	15,9	13,6	15,2	9,2	19,7
Canarias	18,4	19,3	16,1	20,3	15,1	15,1	6,6	11,2	11,5	12,6	11,6	19,7	15,8	13,5	10,7	9,2
Cantabria	18,8	12,2	11,7	10,6	9,0	13,3	12,9	9,5	9,3	7,2	4,3	7,3	5,3	0,4	2,6	5,6
Castilla y León	11,1	12,0	12,8	11,2	8,1	8,6	7,3	7,4	2,9	3,4	2,5	3,3	3,2	3,2	5,4	4,3
Castilla - La Mancha	6,4	6,9	8,7	11,6	8,1	8,1	4,5	6,9	1,8	4,9	1,7	3,8	4,2	3,1	7,0	1,8
Cataluña	18,0	19,7	15,8	15,7	16,9	18,7	14,9	4,7	10,1	10,7	9,6	8,0	7,1	7,7	8,6	10,6
Comunitat Valenciana	18,6	22,0	19,9	17,7	20,0	14,8	14,7	10,5	10,2	8,6	14,0	15,2	16,7	10,6	10,0	6,9
Extremadura	12,4	9,4	5,3	8,3	5,1	9,2	8,1	6,5	1,4	6,9	9,0	6,7	8,3	4,9	0,9	4,0
Galicia	12,2	13,2	12,3	14,5	9,7	12,9	8,9	8,1	7,3	8,3	11,4	8,3	9,2	7,2	4,5	2,0
Madrid, Comunidad de	20,7	21,2	23,8	19,0	15,0	17,0	10,5	9,9	8,8	17,2	16,3	18,3	15,9	9,0	18,5	18,5
Murcia, Región de	15,4	16,7	22,3	16,7	6,3	6,4	12,1	6,0	8,8	11,5	13,0	10,9	15,5	14,0	8,2	9,4
Navarra, Comunidad Foral de	8,6	16,4	12,2	5,8	4,7	3,9	2,6	5,8	4,0	4,2	8,6	9,4	5,0	1,5	15,8	9,3
País Vasco	11,8	17,9	16,1	14,2	16,0	13,3	14,8	11,6	9,1	9,0	6,6	4,3	3,6	3,7	12,7	10,4
Rioja, La	9,0	7,0	13,3	8,0	8,5	9,3	4,7	3,9	2,7	2,3	5,6	3,9	5,4	5,7	12,1	6,7
Ceuta	30,8	16,2	28,9	36,4	14,3	18,9	15,7	4,7	10,5	23,5	34,2	33,8	32,8	5,0	4,2	6,2
Melilla	37,7	30,3	42,8	23,6	13,3	17,7	27,5	3,2	12,4	10,8	13,7	20,3	20,8	6,6	12,8	21,1

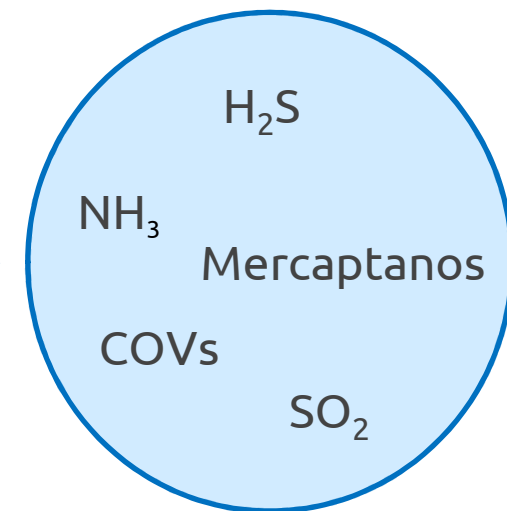
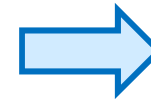
Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida. INE





Los principales **sectores industriales** propicios a la contaminación odorífera por las emisiones gaseosas a la atmósfera, son (CONAMA, 2012):

- Explotación de petróleo y gas natural
- Elaboración de productos alimenticios
- Tratamiento de cuero
- Fabricación de abono y compuestos orgánicos
- Tratamiento de residuos
- Depuración de aguas
- ...



Sustancia



1. Conocer la causa → Identificar la problemática (la sustancia)



2. Cuantificar



3. Controlar el proceso que lo produce



4. Mitigar por desodorización...

SOLUCIÓN KUNAK – Estación de monitorización

kunak
SENSING ANYWHERE
CONAMA 2020



INSTALACIÓN SENCILLA

Se instala en menos de 10' con diagnóstico visual en pantalla



SISTEMA DE CARTUCHOS

Reemplazar y combinar los cartuchos con un sistema plug & play



PRECISIÓN PROBADA

Diseñado para su homologación y certificación



CALIBRACIÓN SENCILLA

Ajuste remoto del baseline y span



PLATAFORMA CLOUD

Visualizar, analizar y gestionar sus datos en la nube



MÚLTIPLES CONTAMINANTES

Permite medir hasta 5 gases y partículas a la vez



TOTALMENTE AUTÓNOMO

Funcionamiento con batería y panel solar



DATOS EN TIEMPO REAL

Acceso a sus datos y alarmas en tiempo real



SENSORES ADICIONALES

Conecte sensores de viento, lluvia, ruido, etc.



Tecnología GasPlug™ (patente pendiente de aprobación)



Trazabilidad del control y garantía de la calidad

Cada cartucho se calibra y valida individualmente en laboratorio respecto a normas de referencia trazables.



Infinitas combinaciones

Los parámetros pueden combinarse libremente. Las estaciones base pueden reutilizarse y configurarse según convenga.

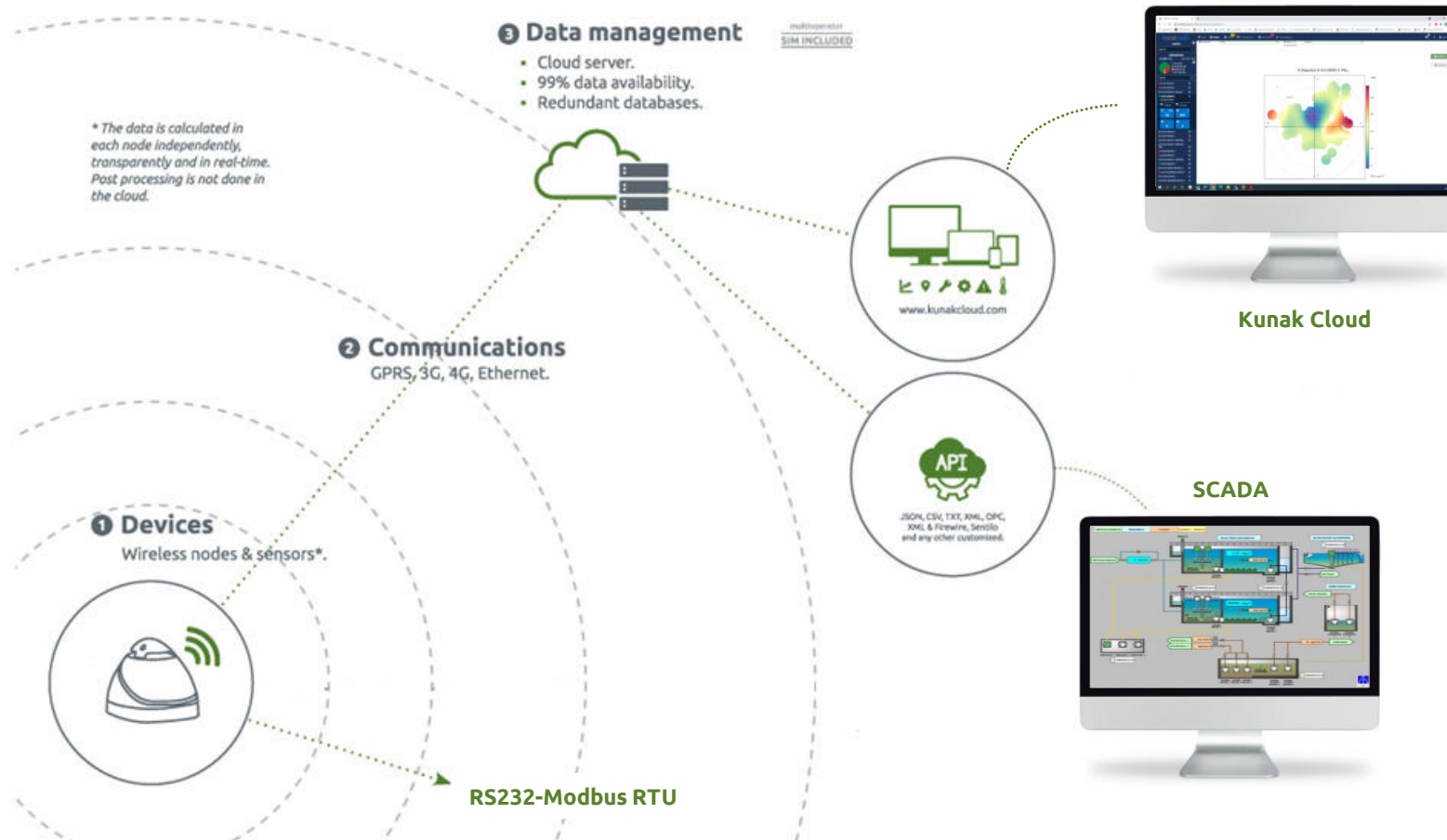


Plug & Play

Simplemente retire el antiguo y sustitúyalo por el nuevo en la misma ubicación. El equipo volverá a estar activo en 2 minutos.

SOLUCIÓN KUNAK – Arquitectura de datos

kunak[®]
SENSING ANYWHERE
CONAMA 2020



SOLUCIÓN KUNAK – Software

kunak[®]
SENSING ANYWHERE
CONAMA 2020

kunak cloud

*Plataforma profesional para la
gestión remota de redes de calidad
del aire y análisis de ruido.*



PANEL
DE CONTROL



GESTIÓN
DE USUARIOS



ANÁLISIS MULTI-
PARÁMETROS



VALIDACIÓN
DE DATOS
Y CREACIÓN
DE INFORMES



TRAZABILIDAD
DE ALARMAS
Y REGISTRO



CMMS
(sistema de gestión
de mantenimiento
por ordenador)



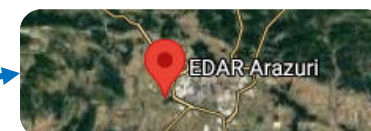
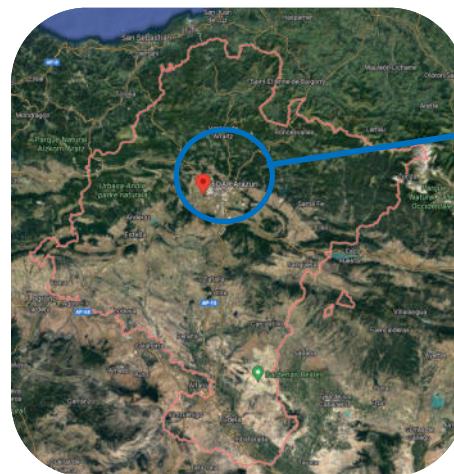
CASO DE USO – EDAR de Arazuri

kunak[®]
SENSING ANYWHERE
CONAMA 2020

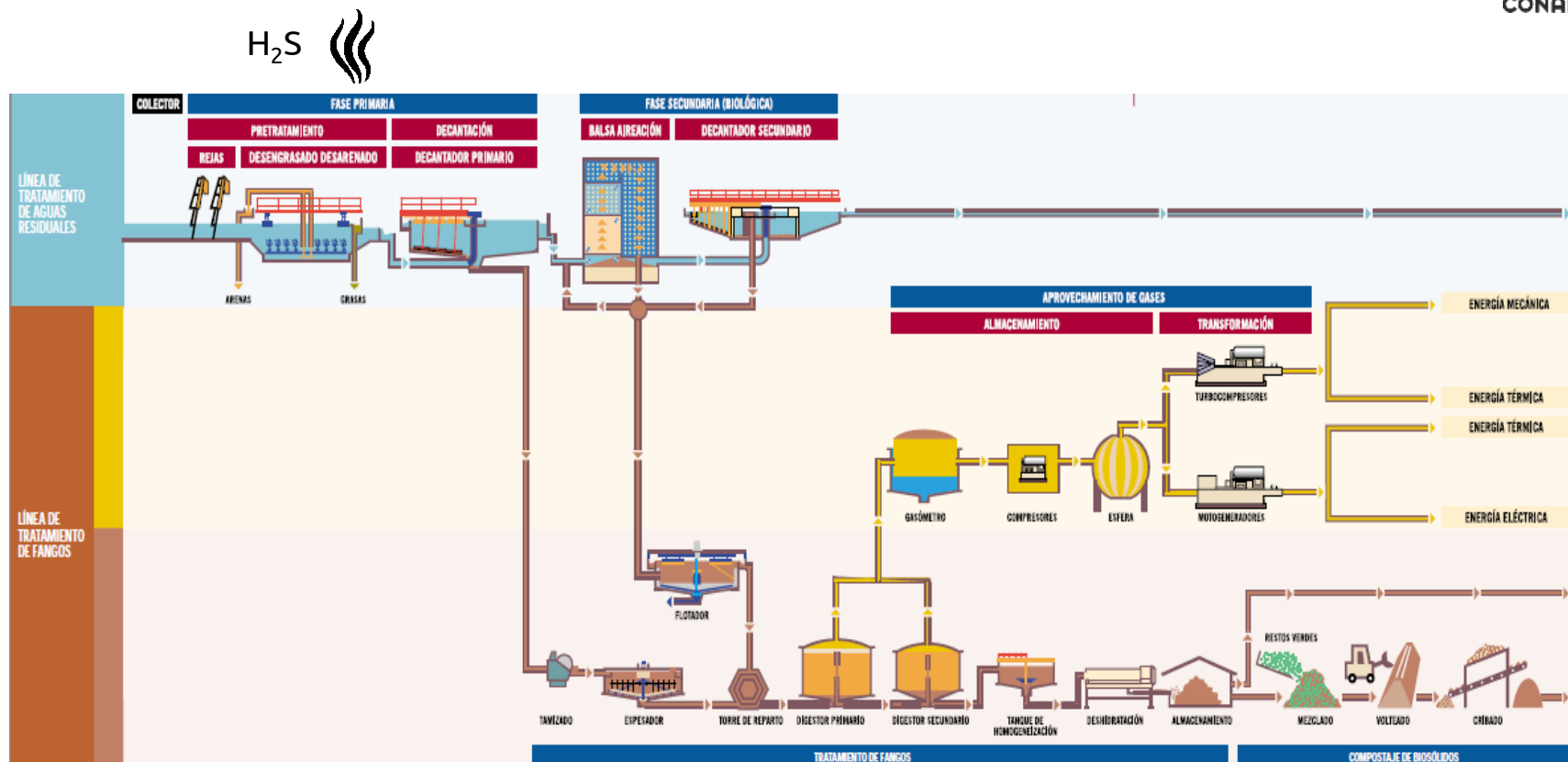


Objetivo

- Evaluación de la solución basada en sensores electroquímicos para la **monitorización de H₂S** en ambientes de tratamiento de aguas residuales.
- Detección de **puntos calientes**.
- Recomendación de las **ubicaciones óptimas** para la detección temprana de olores o posibles riesgos en los trabajadores.



CASO DE USO – EDAR de Arazuri



CASO DE USO – EDAR de Arazuri

kunak[®]
SENSING ANYWHERE
CONAMA 2020

10. Pretratamiento

12. Zona Tratamiento Secundario

3. Edificio de Tamices

7 y 8. Deshidratación de lodos

4. Espesador

5. Homogeneizador



CASO DE USO – EDAR de Arazuri

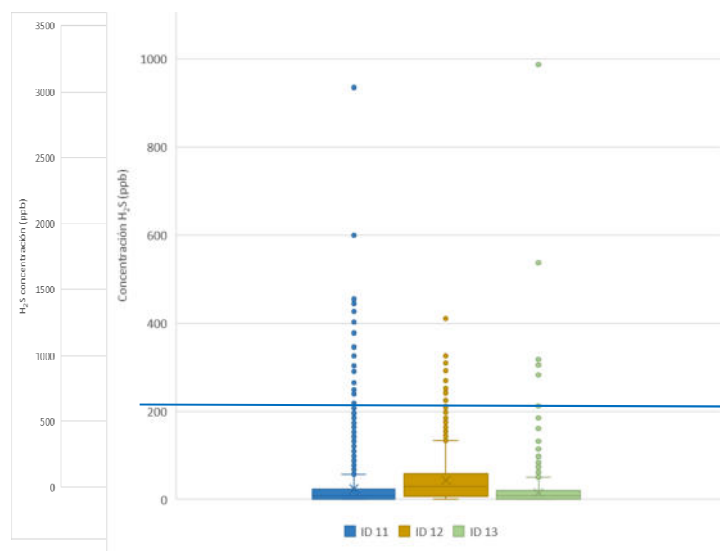


Resultados

Reforma de
estanqueidad



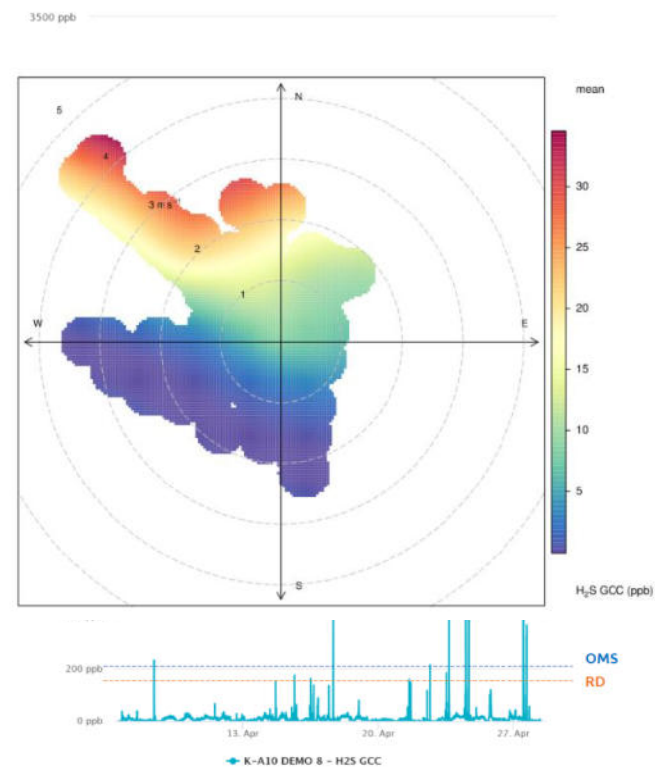
ID	Ubicación	Mean (ppb)	Max (ppb)
1	Torre de reparto de lodos (antes de obra)	279,74	2966,25
2	Edificio de Tamices	5,77	72,37
3	Edificio de Tamices planta de arriba	6,73	42,69
4	Espesador 1	12,78	203,76
5	Homogeneizador	26,47	2082,9
6	Torre de reparto de lodos (después de obra)	9,34	799,44
7	Nave de deshidratación de lodos	14,53	484,72
8	Sala de control en nave de deshidratación de lodos	13,53	343,41
9	Túnel de movimiento de fangos	8,77	413,07
10	Pretratamiento	53,14	723,25
11	Zona entrada de aguas brutas	23,98	935,32
12	Zona tratamiento biológico	43,39	410,31
13	Zona tratamiento de fangos	14,86	978,56



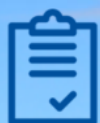
CASO DE USO – EDAR de Arazuri



1. Zona de Entrada de Aguas Residuales
2. Espesador de lodos
3. Floculador
4. Decantador
5. Estación de Bombeo



CASO DE USO – EDAR de Arazuri



Conclusiones

- Se demuestra el **buen funcionamiento** de este tipo de tecnologías para la monitorización del H_2S en el ámbito de la depuración de aguas residuales y se **afianza la valía** como **tecnología de detección temprana de olores**.
- Se demuestra que sirve también para la **evaluación de medidas correctoras**.
- Se **confirman los puntos críticos** excepto el edificio de tamices → buen funcionamiento de la **tecnología de extracción**.
- Es **necesario** tener un **control y monitorización** en varios de los puntos críticos estudiados y en la zona perimetral de la planta pero se deberá de realizar **un estudio previo** para cada planta, dado que estos puntos críticos podrían variar.

Amaia Garcia-Tabar

agarcia@kunak.es

Tel.: 634 792 503



P.E. La Muga 9,
Planta 4, Ofic. 1
31160 Orcoyen
(Navarra)



www.kunak.es



Info@kunak.es