



Servicios para
SMART CITIES

*Herramientas para la toma de decisiones
basadas en datos*



www.hopu.org



¿QUIÉNES SOMOS?



MISIÓN



Nuestra misión es **capacitar a las autoridades urbanas con herramientas para la toma de decisiones**, basada en datos, que impulsen la sostenibilidad urbana



VISIÓN



Desarrollamos **productos orientados a las personas**
(HOP - Human Oriented Product)

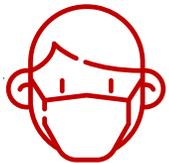


RECONOCIMIENTOS

- Premio Catalyst Award 2019 de **Green Electronic Council**
- Comité técnico IoT en **IEEE**
(Vicepresidencia)
- Miembro de Oro **Fundación FIWARE**
- Miembros **ETSI ISG CIM**
(Interoperabilidad semántica para ciudades inteligentes)
- Miembros **OMA**
(Protocolos de comunicación en tiempo real LwM2M, NGSI)
- Premio **IPSO Alliance**
(Patrocinado por Google)
- Premio mejor demostración Smart City por el **MIT**

NECESIDADES: EVIDENCIAS

Nuevo modelo de **inversión urbana** necesitan evidencias/datos y KPIs/indicadores.



NECESIDADES: EVIDENCIAS

Nuevo modelo de **inversión urbana** necesitan evidencias/datos y KPIs/indicadores.



RETOS DE LOS GESTORES DE LA CIUDAD





SOLUCIONES Y SERVICIOS


**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES 

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA 



Todas las extensiones integradas en 1 dispositivo



Caja 2:
Extensiones

Gestión remota ágil

Integrable con múltiples plataformas

Redes WiFi, LoRa y GPRS

Protección IP65 Antivaldalismo

Caja 1:
Sistema Central IoT

Integración y gestión de dispositivos

3ª PLATAFORMAS

MQTT, OMA LwM2M, HTTP, Sentilo, otras...



Visualización de datos e indicadores



Datos tiempo real

Datos en histórico

Indicadores

Interfaz sencilla

Evaluación de los parámetros ágil para cualquier perfil de usuario

Monitoreo de gases contaminantes

- SO₂, NO, NO₂, H₂S, CO y O₃
- Calibración de alta precisión
- Inteligencia Artificial (IA)

Partículas en Suspensión

- PM1, PM2.5 y PM10
- Calibración para detectar distintos tipos de familias de pólenes

Contaminación acústica (Sonómetro)

Clase 2 (40-115 dB)

Sistema de Riego Inteligente

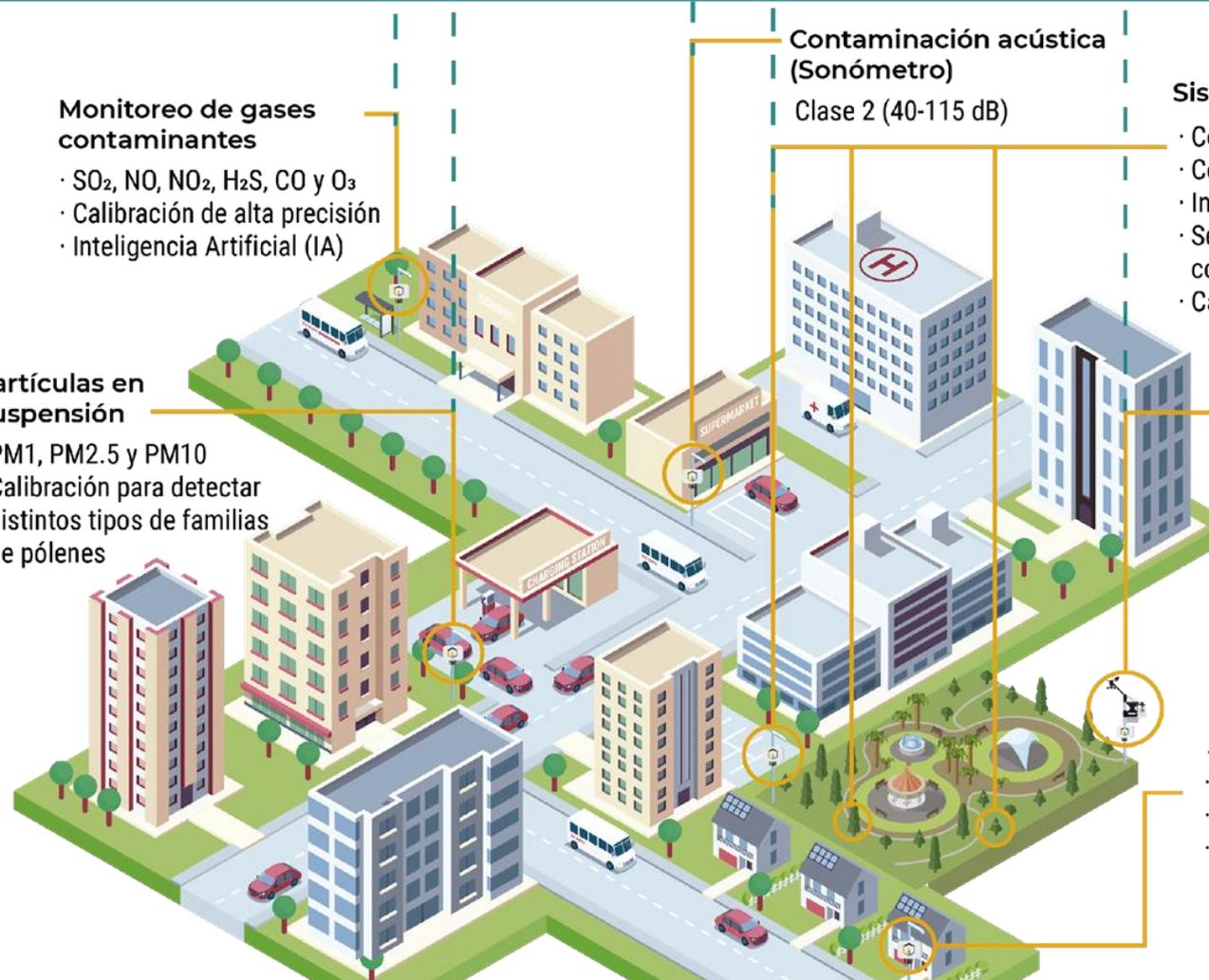
- Control de electroválvulas
- Contador de agua y detector de fugas
- Integración con estaciones meteorológicas
- Sensores de temperatura, humedad y conductividad del suelo
- Calendario de gestión de riego

Monitoreo de condiciones climáticas

- Temperatura y humedad
- Acumulación de lluvia
- Radiación solar
- Transpiración del suelo
- Dirección/velocidad viento

Afluencia de personas

- Detección de aglomeraciones
- Vía WiFi
- GDPR Ready

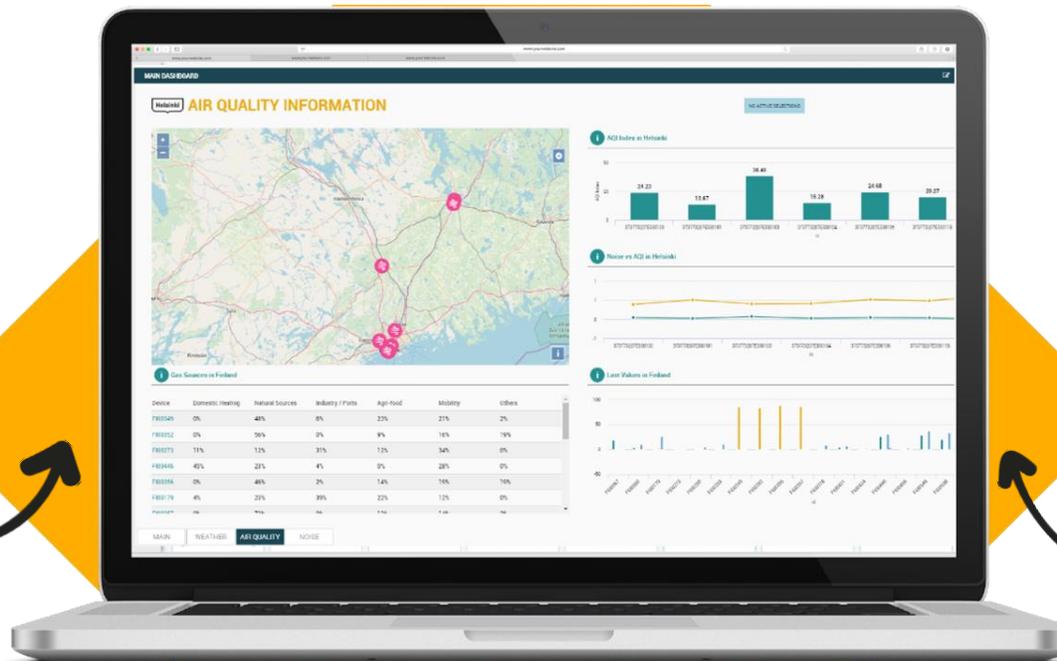


VISUALIZACIÓN

**Visualización de indicadores
adaptado a la ciudad**
(desarrollo SaaS)

**“Hacemos
sencilla la toma
de decisiones”**

**Monitoreo de alta
precisión**
(hardware propio)



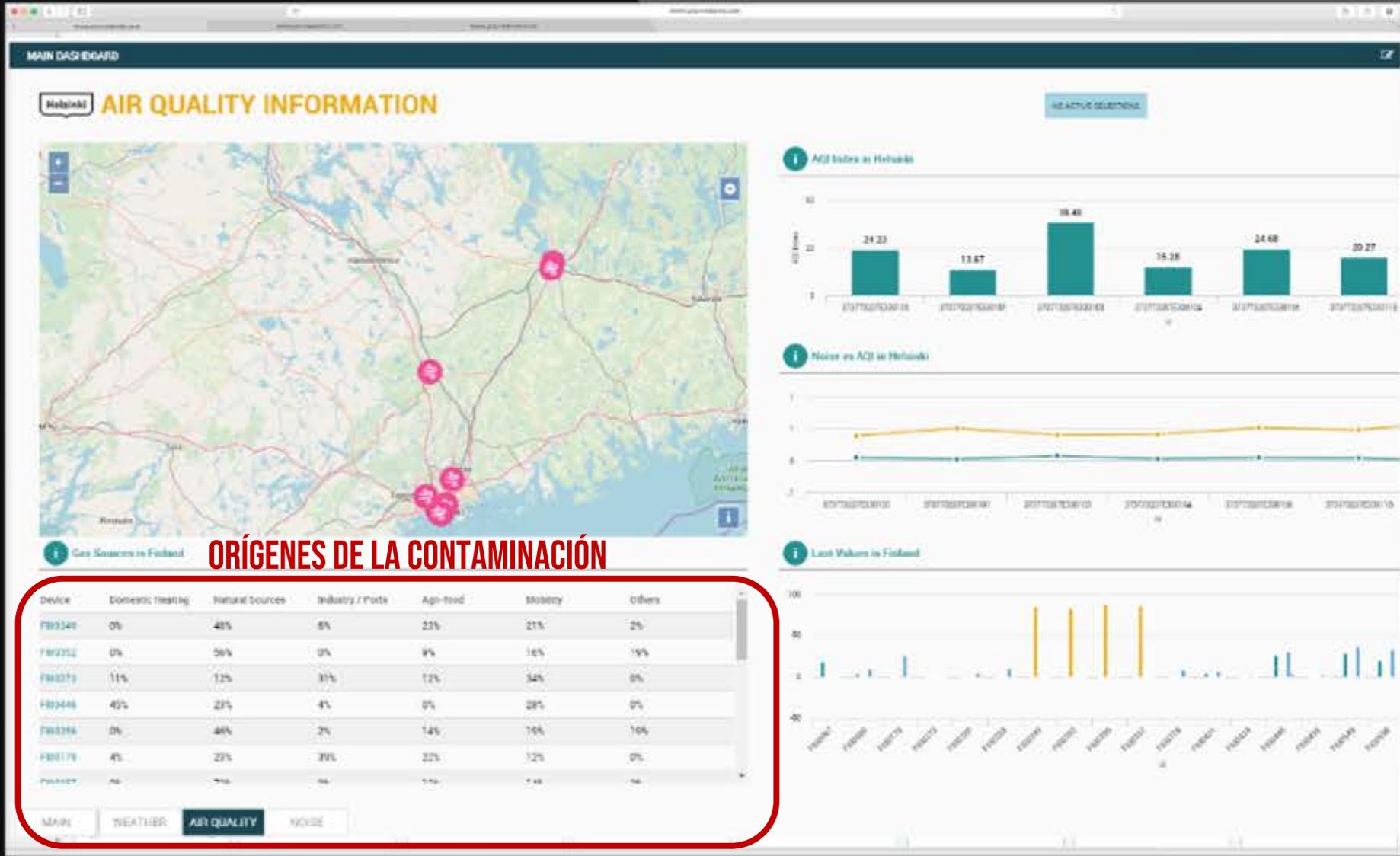
**Integración de otras
fuentes de datos**
(Datos abiertos, Datos privados,
Datos de satélite...)



Acceso a nuestro visualizador

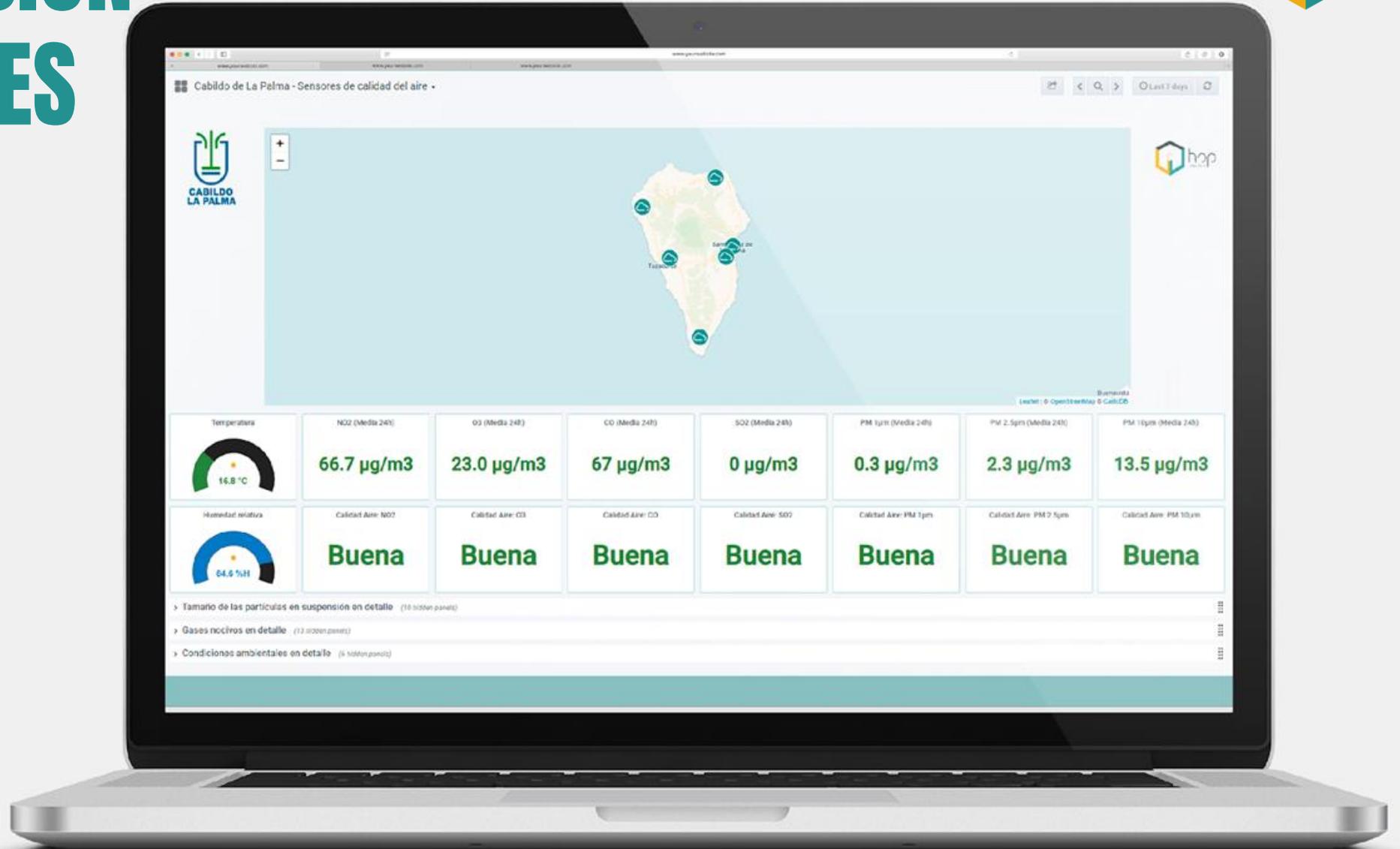
SOLU

“Hacer
senci
de d

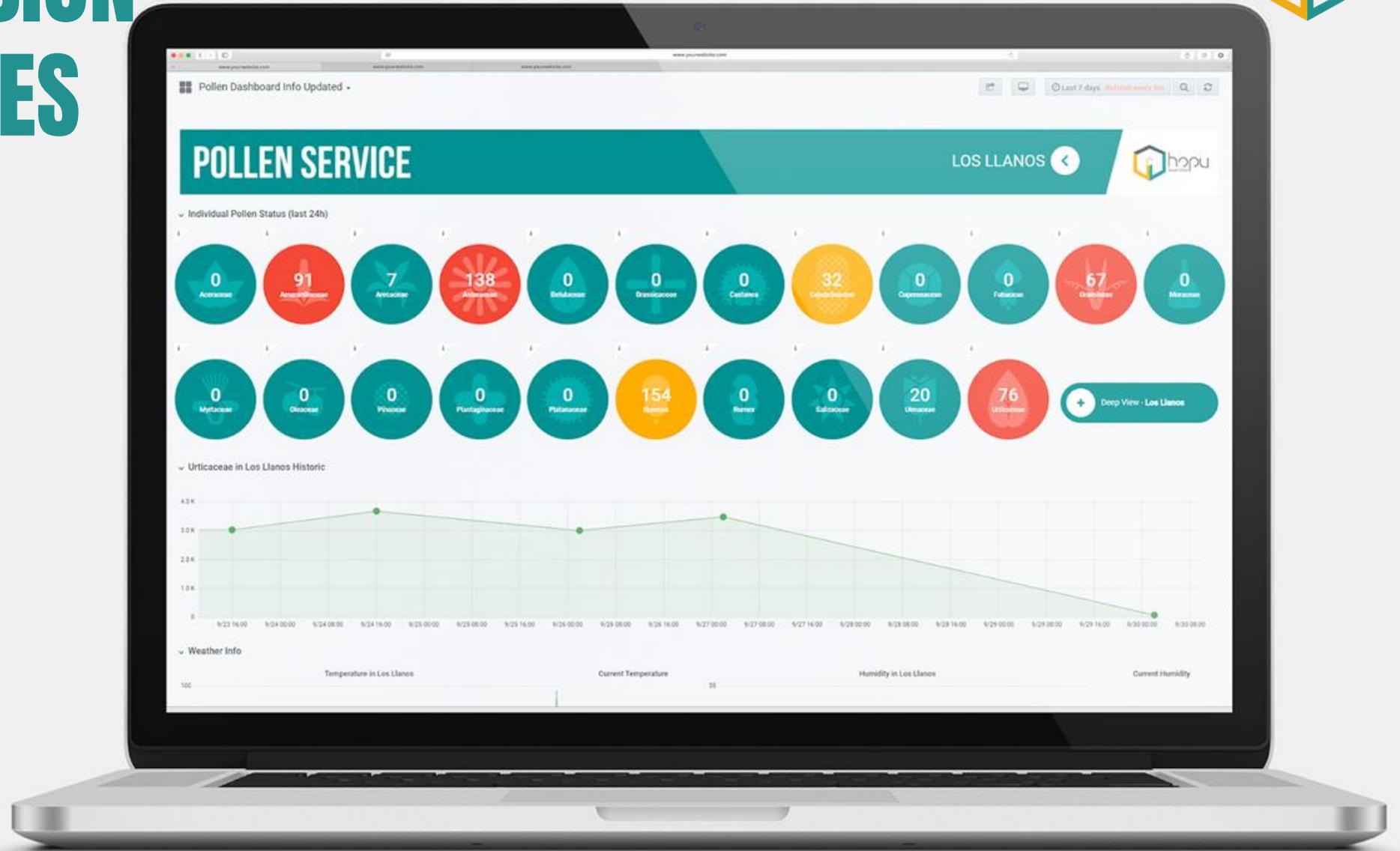


Acceso a

VISUALIZACIÓN INDICADORES AQI 2.0



VISUALIZACIÓN INDICADORES POLEN



VISUALIZACIÓN INDICADORES RUIDO

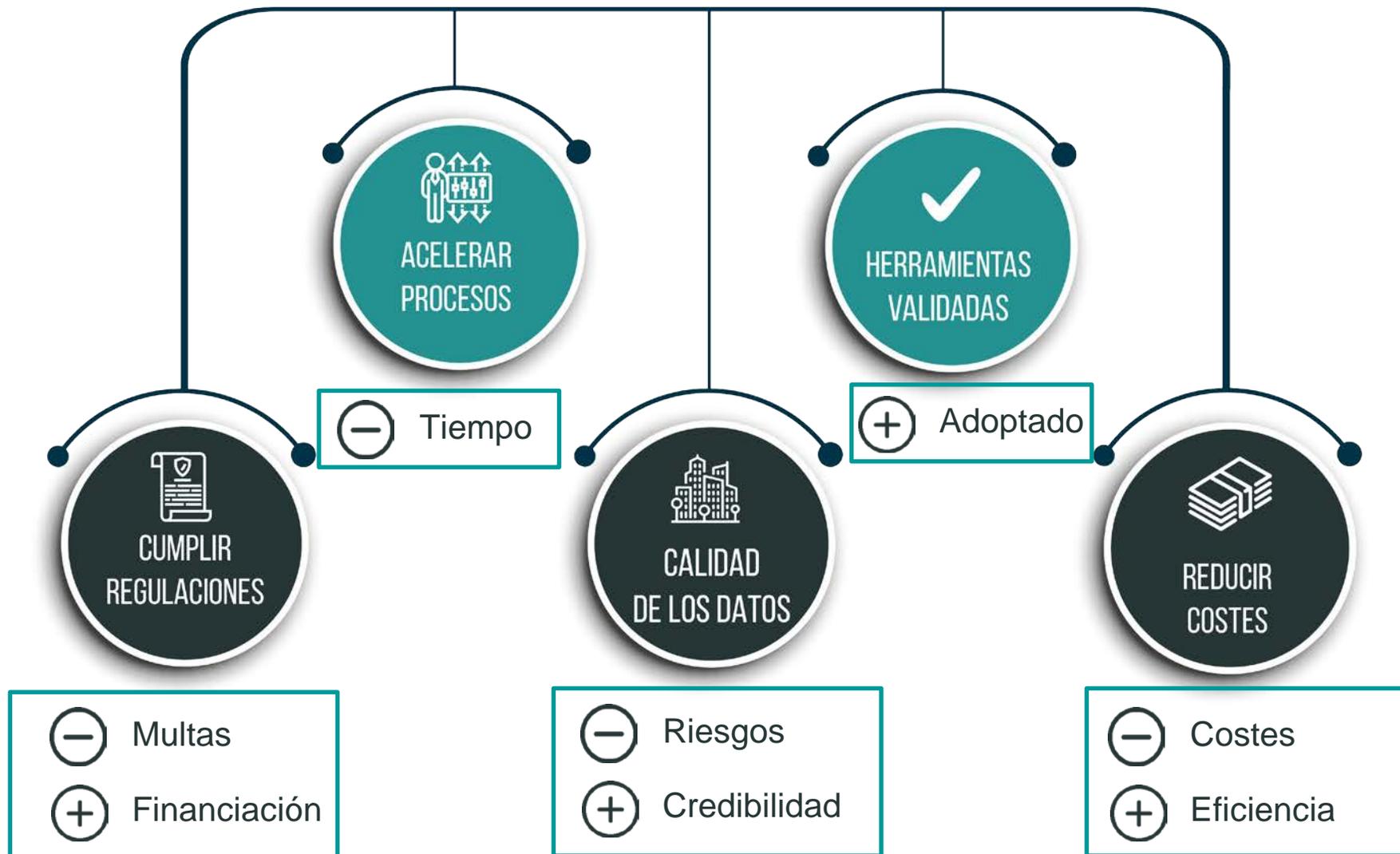


SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO



PROPUESTA DE VALOR ÚNICA

“Agilizamos el diseño urbano para mitigar el cambio climático”





ÚLTIMAS EXPERIENCIAS DE ÉXITO





Burdeos (Francia)

Como una de nuestras experiencias monitorizando parámetros ambientales, HOPU instaló en el año 2018 una flota de dispositivos para monitorizar parámetros ambientales como la temperatura, humedad, acumulación de lluvia y dirección del viento, para controlar las condiciones en las que estaba la vid. De este modo, se proporciona a los gestores de los viñedos de este famoso lugar, información para proteger y prevenir desastres que afecten a la producción y mantenimiento y esta plantación.



Brujas y Malinas (Bélgica)

HOPU ha desplegado para las ciudades de Brujas y Malinas en Bélgica, una flota de dispositivos para monitorizar los gases contaminantes, el PM y el ruido, permitiendo que los planificadores urbanos, tomen medidas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Bajo el proyecto SCIFI, HOPU ha sido el adjudicatario de esta red de dispositivos que ya se encuentran activos en ambas ciudades.

Visualizador
Brujas

Visualizador
Malinas



Cartagena (Murcia)

Desde HOPU y con una colaboración continua con sus planificadores urbanos, hemos desplegado dispositivos que miden datos sobre la calidad del aire (gases nocivos y PM), nivel partículas en suspensión, ruido y datos de temperatura y humedad. Estos dispositivos utilizan comunicaciones vía GPRS y WiFi para la transmisión de datos. La finalidad pasa por mejorar la toma de decisiones para aumentar la calidad de vida de los habitantes y mejorar la calidad del ambiente urbano. Este piloto fue realizado en diciembre de 2018.

Visualizador
Cartagena



Onda (Castellón)

HOPU desplegó tres dispositivos en la ciudad de Onda a mediados de Octubre de 2019. Estos dispositivos estaban capacitados para reportar información sobre calidad del aire (gases nocivos y PM), ruido, temperatura y humedad. El objetivo final de estos dispositivos es facilitar la toma de decisiones a los entes responsables para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en aquellos aspectos que pueden ser cubiertos con los datos reportados por los dispositivos.



Diputación de Badajoz

Desde HOPU hemos proporcionado para una de las avenidas de la Diputación de Badajoz, un dispositivo preparado para reportar datos sobre la situación meteorológica (velocidad y dirección del viento, radiación solar y UV, temperatura y humedad, colector de lluvia, etc), calidad del aire, ruido y niveles de partículas en suspensión. La comunicación utilizada para este despliegue ha sido WiFi. Esta información está siendo utilizada para facilitar la toma de decisiones en aquellas situaciones que puedan afectar a los residentes de Badajoz que residan en zonas cercanas a la ubicación en las que se desplegó el dispositivo. Este piloto fue ejecutado en diciembre de 2019.



Santander

En una de las estaciones de autobuses de Santander y otra estación en Torrelavega han sido instalados dispositivos de HOPU con objetivo de reportar información sobre Calidad del aire, Ruido, Temperatura y Humedad en distintos puntos de la estación. La comunicación utilizada en estos dispositivos es WiFi, e incluye una visualización de datos adaptada a sus necesidades. Estos datos son utilizados para informar a los pasajeros sobre cuales son las concentraciones de gases, contaminación acústica y niveles de temperatura y humedad a la que están expuestos. Este proyecto se realizó en junio de 2019.



Utrera (Sevilla)

Además de los proyectos ejecutados, también existen proyectos en fase de desarrollo como es el caso de Utrera en el que van a ser desplegados 17 dispositivos con capacidad para monitorizar calidad del aire, niveles de partículas en suspensión, ruido, temperatura y humedad. Estos dispositivos van a ser desplegados en zonas escolares, donde se pretende tener bajo control los niveles de los parámetros indicados, consiguiendo un ambiente óptimo para los estudiantes.



Girona

Durante el mes de marzo se realizará el despliegue de 4 dispositivos con las funcionalidades de calidad del aire, niveles de partículas en suspensión, ruido, temperatura, humedad y presión atmosférica. El objetivo pasa por facilitar la toma de decisiones a los responsables de la gestión medioambiental. La comunicación utilizada va a ser GPRS.



Madrid

El objetivo principal del proyecto que HOPU está desarrollando en Madrid es el desarrollo del "sistema auxiliar para sensores de calidad del aire que miden partículas en suspensión de tamaño inferior a la fracción PM2.5" definiendo un producto válido y probado tanto en entornos controlados en el laboratorio de HOPU como en la práctica real (ciudad de Madrid).



La Palma (Islas Canarias)

Para el control de la calidad del aire de este territorio, HOPU ha desplegado una flota de 6 dispositivos de monitoreo de gases (SO₂, CO, NO₂ y O₃) así como PM, temperatura, humedad y presión atmosférica.

En este proyecto también se ha generado un visualizador de datos que permite a esta ciudad conocer los datos a tiempo real y si estos están dentro de los rangos permitidos para cada parámetro.

[Visualizador](#)
[La Palma](#)

PRESENCIA



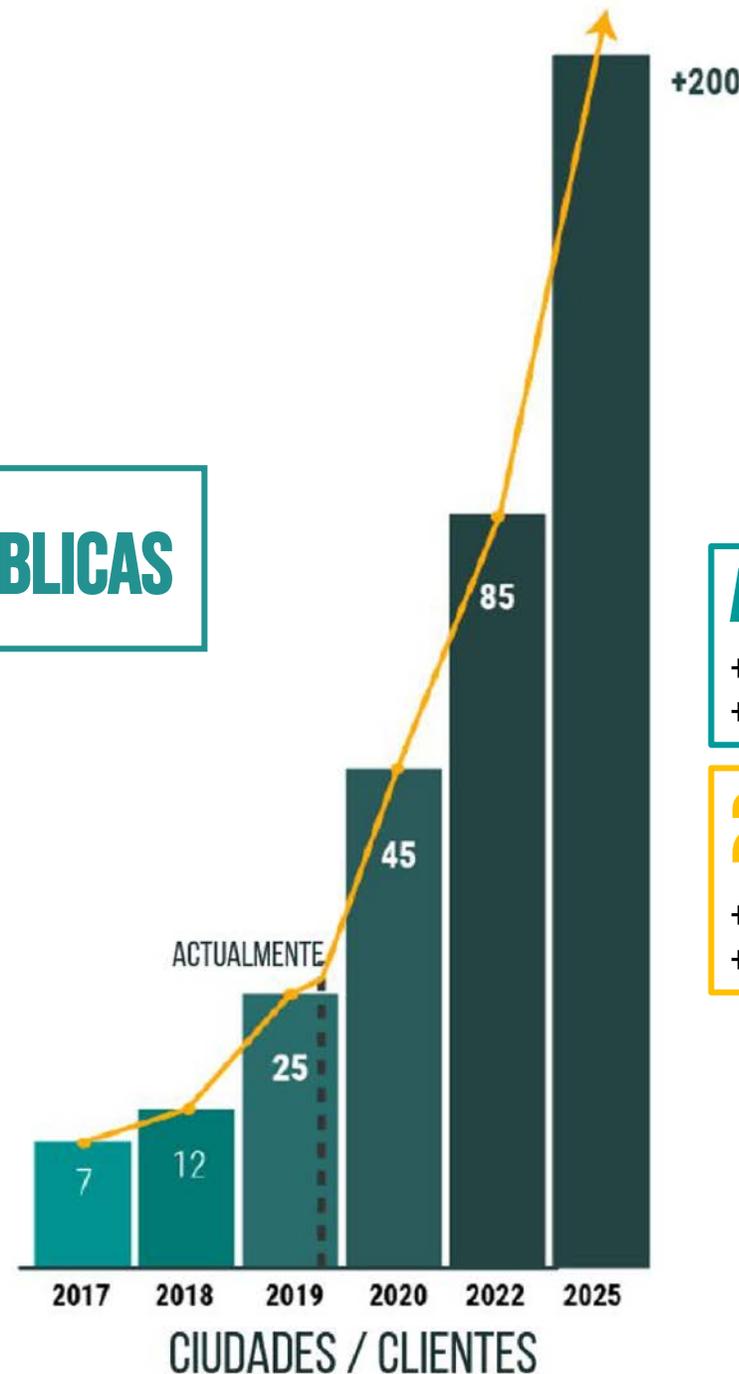
CIUDADES

PARTNERS

LICITACIONES PÚBLICAS

- Valencia (SP)
- Badajoz (SP)
- Onda (SP)
- Utrera – Sevilla (SP)
- Lanzarote (SP)
- Lisboa (PT)
- Donostia (SP)
- Tampere (FI)
- Heidelberg (DE)
- Kiel (DE)
- Ginebra (CH)
- ...

- Madrid (SP)
- Girona (SP)
- Santander (SP)
- Cartagena (SP)
- La Palma (SP)
- Malinas (BE)
- Brujas (BE)
- Helsinki (FI)
- Molina (SP)
- Canet (SP)
- Carcaixent (SP)
- ...



AHORA

+25 CIUDADES
+14 PARTNERSHIPS

2022

+45 CIUDADES
+22 PARTNERSHIPS

EQUIPO

EXPERIENCIA

Un equipo comprometido con crear un modelo sostenible para las ciudades



DAVID FERNÁNDEZ

CTO



RUBÉN MOLINA

CFO



IRIS CUEVAS

CTIO



DR. ANTONIO J. JARA

CEO



DRA. ANDREA GÓMEZ

CMO



GERMÁN MOLINA

CIO



MASTER EN SOFTWARE

Licenciado en C. de la Computación



+8 años

Experiencia en IoT embebido.



MASTER EN FINANZAS &

Graduado en ADE



+2 años

Experiencia financiera y bancos



INGENIERA INDUSTRIAL

(Química) y experta en Control de Calidad



+4 años

Experiencia en calidad y nuevos materiales



PhD / MBA

En seguridad y Licenciado en C. de la Computación.



+10 años

Experiencia en industria y +5 emprendimiento



PhD

en Marketing, Máster en Comunicación y Marketing



+5 años

experiencia en comunicación.



MASTER EN CIBERSEGURIDAD

Y Licenciado en C. de la Computación.



Telefonica

Premiado

Con Cátedra Télef.



GRACIAS

Dr. Antonio Jara

CEO y Fundador

Email: jara@hopu.eu

Tlf: +34 627 228 126

