



Agencia de Medio Ambiente
y Agua de Andalucía



Ayuntamiento
de Antequera

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE VODAFONE, EL AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA Y LA AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA AMAYA, PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBA PILOTO DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN TEMPRANA DE INCENDIOS FORESTALES BASADA EN SENSÓRICA IoT.

De una parte, D. Rafael Alcaide Castilla, con DNI número [REDACTED], y D. Álvaro Sistiaga Suárez, con DNI número [REDACTED], ambos con domicilio a estos efectos en Avenida de América número 115, 28042 Madrid, actuando en nombre y representación de VODAFONE ESPAÑA, S.A.U. (en adelante, VODAFONE), con C.I.F. A-80907397, en virtud respectivamente de Escritura de Poder otorgada ante el Notario de esta Capital y del Ilustre Colegio de Madrid D. Francisco Javier Cedrón López-Guerrero, con fecha 29 de septiembre de 2021, con el número 1440 de su protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.600, Libro 0, Folio 76 Sección 8, Hoja M-131612, Inscripción 728 de fecha 4 de octubre de 2021, y de escritura de poder otorgada ante el Notario de esta capital y del Ilustre Colegio de Madrid, D. Francisco Javier Cedrón López-Guerrero, en fecha 29 de septiembre de 2021 y número 1.441 de su protocolo, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.600, Libro 0, Folio 77 Sección 8, Hoja M-131612, Inscripción 0 de fecha 4 de octubre de 2021 comparecen y como mejor proceda en Derecho.

De otra, el Excelentísimo Ayuntamiento de Antequera, y en su nombre y representación el Excelentísimo Alcalde Presidente de dicha corporación local, D. Manuel J. Barón Ríos.

Y de otra, D. Javier Marcial de Torre Mandri, de la AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA, (en adelante AMAYA o la Agencia), actuando en nombre y representación de esa Entidad, como Director Gerente, en virtud de nombramiento por Decreto 284/2019 de 12 de febrero, con poderes suficientes en virtud de las funciones que le corresponden según los Estatutos de la citada Agencia, aprobados por Decreto 104/2011, de 19 de abril. Tiene la Agencia su domicilio en Sevilla, Calle Johan G. Gutenberg, 1 Isla de la Cartuja 41092 Sevilla, y está provista de C.I.F. número Q4100799-H.

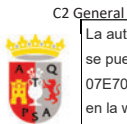
(En adelante, conjuntamente, las partes)

Las partes, en la representación que ostentan, se reconocen capacidad legal suficiente para el otorgamiento del presente Convenio y a tal efecto:

EXPONEN

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6

Es copia auténtica de documento electrónico



C2 General La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera	FIRMANTE - FECHA	EXPEDIENTE:
	MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14:39:23	2023PROCV000012 Fecha: 23/02/2023 Hora: 00:00 Und. reg:REGISTRO GENERAL



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 1/6
VERIFICACIÓN	Pk2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRIMERO.- Que AMAYA es una entidad adscrita a las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y agua. Como entidad instrumental de la Administración de la Junta de Andalucía, la Agencia presta servicios esenciales en materia de medio ambiente y agua en el territorio andaluz. En especial la Agencia participa en el dispositivo operativo del Plan de Emergencias por Incendios Forestales, plan Infoca, asumiendo las funciones que tiene encomendadas en dicho Plan aprobado por DECRETO 371/2010, de 14 de septiembre, así como las previsiones del Programa de Gestión para el periodo 2022 a 2025, aprobado por Acuerdo de 18 de enero de 2022, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

SEGUNDO.- Que Vodafone es una entidad mercantil del sector de las telecomunicaciones, que tiene interés en el desarrollo de una prueba piloto del sistema de detección temprana de incendios forestales que ha desarrollado. En este sentido, resulta que el tiempo de detección de los incendios forestales es un elemento crítico para la minimización de los daños ambientales.

Recientemente, La Junta de Andalucía y Vodafone España han firmado un Protocolo que tiene por objeto sentar las bases de la cooperación entre la Junta de Andalucía y Vodafone España a fin de aplicar las últimas tecnologías desarrolladas en el marco del Centro de Excelencia en I+D+i en el desarrollo de soluciones enfocadas a la mejora del proceso de transformación digital de Andalucía. Para ello, se abordarán iniciativas en forma de pruebas de concepto o proyectos piloto que permitan identificar las posibilidades de aplicación de dichas tecnologías y su impacto en los objetivos de modernización de Andalucía.

En el marco de dicho Protocolo Vodafone ha propuesto a la Junta de Andalucía una Prueba Piloto sobre un novedoso sistema de detección temprana de incendios. El sistema se sustenta sobre IA y la instalación de sensores IoT (autoalimentados con energía solar) para la detección y medición de distintos gases de combustión, temperatura, humedad y presión de aire. Gracias a esta tecnología se pretende conseguir la detección de incendios forestales en los instantes iniciales de la combustión, incluso desde los primeros 60 minutos. A través de una arquitectura de red de malla única puede cubrir grandes áreas forestales, lo que facilitará que se alimente con la información detectada al sistema central de gestión de dispositivos, monitorización y alertas.

TERCERO.- Vodafone ha mantenido contactos con el Ayuntamiento de Antequera, habiéndose mostrado por parte de este último su interés por desarrollar una prueba piloto en una zona forestal muy cercana al casco urbano del municipio denominada "La Alhajueta-Cortijo Guerrero". La información detallada del espacio es:

Código Monte	Nombre	Titular	Superficie
MA-11066-JA	La Alhajueta - Cortijo Guerrero	Junta de Andalucía	1.710,0695 ha

Dado que la propiedad de dicha zona es de la Comunidad Autónoma, La Agencia manifiesta tener interés para el desarrollo de la prueba piloto, teniendo disponibilidad para actuar en la zona indicada.

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6

C2 General



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA
 MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14:39:23

EXPEDIENTE: 2023PROCI000012
 Fecha: 23/02/2023
 Hora: 00:00
 Und. reg:REGISTRO GENERAL



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 2/6
VERIFICACIÓN	PK2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Por lo expuesto, siendo de interés para las partes intervinientes la firma de un convenio de colaboración para la realización de una prueba piloto del sistema de detección temprana de incendios forestales, lo suscriben de acuerdo con las siguientes

ESTIPULACIONES

PRIMERA.- OBJETO Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO.

El presente Convenio tiene por objeto regular la colaboración entre las partes que constan en el encabezamiento para la realización de los trabajos consistentes en una prueba piloto de detección temprana de incendios forestales, mediante sensores de gases.

Se establece que la ejecución de la prueba piloto se realizará durante el plazo de un año, a contar desde la instalación del sistema.

SEGUNDA.- DE LOS COMPROMISOS DE LAS PARTES

1º Vodafone en virtud de este convenio pondrá a disposición de Junta de Andalucía la solución técnica, que se encuentra en fase de prueba piloto y por tanto su funcionamiento y nivel de servicio están siendo testados en la actualidad. Además, Vodafone participará de forma activa durante la fase de despliegue dando soporte al equipo de Infoca durante el despliegue de Sensores y los Mesh Gateway. Vodafone acompañará durante toda la fase de puesta en marcha de la solución, probando su funcionamiento y contribuyendo en la evaluación y valoración de los resultados obtenidos.

El número de sensores requeridos para la prueba piloto será de 150, para su distribución en una extensión de 930 hectáreas, que será asistida por la aplicación informática. Además, en la parte de comunicaciones la solución contará con 4 Gateway Mesh y 1 Border Gateway, para la conectividad de los sensores con la aplicación de gestión del sistema.

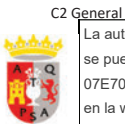
Durante el plazo de ejecución de la prueba piloto habrá un botiquín de sensores para su posible reposición ante alguna avería. Al tratarse de una prueba piloto, Vodafone no garantiza niveles de servicio ni el pleno funcionamiento de la solución técnica, exonerándose Vodafone de cualquier responsabilidad derivada del funcionamiento de la misma.

2º El Ayuntamiento de Antequera asumirá los costes de adquisición de los dispositivos necesarios para la puesta en marcha de la PoC (sensores, mesh Gateway y border Gateway) con el ánimo de permitir que una zona de su término municipal sea utilizada como piloto en la evaluación de los resultados. Participarán en la evaluación y valoración de los mismos.

3º La Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía asumirá la instalación de los Sensores y los Mesh Gateway, así como el apoyo a Vodafone para la instalación del Border Gateway. Además, participará activamente en la evaluación y valoración de resultados, testando y haciendo pruebas controladas sobre el terreno.

La instalación se producirá en las ubicaciones que se especifican en el documento anexo.

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6



C2 General
La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA	
MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023	EXPEDIENTE: 2023PROCI000012 Fecha: 23/02/2023 Hora: 00:00 Und. reg:REGISTRO GENERAL
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14 39:23	



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 3/6
VERIFICACIÓN	PK2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

TERCERA.- CONFIDENCIALIDAD

Las partes deberán preservar la confidencialidad de cualquier información y documentos, en cualquier forma, que se elabore en relación con la aplicación del Acuerdo y que estén explícitamente indicadas como confidenciales

Las partes no utilizarán información y documentos confidenciales por ningún motivo que no sea el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Acuerdo.

Los datos personales que pudieran estar contenidos en los documentos elaborados como consecuencia de este acuerdo serán objeto de tratamiento de acuerdo con la reglamentación legal.

Cada una de las partes de este Convenio queda informada de que sus datos de carácter personal serán tratados por la otra parte, cuyos datos de contacto vienen reflejados en el presente Convenio, con la finalidad de permitir el desarrollo, cumplimiento y control del mismo, siendo la base del tratamiento dicha relación, por lo que el suministro de los datos con este fin es obligado e impediría su cumplimiento en caso contrario. Los datos serán conservados con este fin durante todo el tiempo en que este convenio subsista y aún después, hasta que prescriban las eventuales responsabilidades derivadas del mismo. Las personas interesadas podrán solicitar el acceso a los datos personales, su rectificación, su supresión, su portabilidad y la limitación de su tratamiento, así como oponerse al mismo, en el domicilio de la que figura en el presente Convenio. Frente a cualquier vulneración de derechos, la parte afectada puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos.

CUARTA.- ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN Y PRODUCTOS AUDIOVISUALES

Cualquier comunicación o publicación relacionada con el proyecto, hecha por las partes, incluso en conferencias, seminarios o en cualquier material informativo o promocional (folletos, carteles, sitios web, tabloneros de anuncios, etc.), indicarán que el proyecto ha sido realizado con la colaboración de las partes intervinientes.

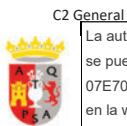
QUINTA.- RÉGIMEN ECONÓMICO

1. La Agencia asumirá el coste de la instalación con medios propios, teniendo plena disponibilidad presupuestaria, dado que no suponen nuevos costes respecto a los ya presupuestados para su actividad ordinaria.
2. El ayuntamiento de Antequera adquirirá los sensores y la licencia de uso con cargo a la aplicación presupuestaria 18-135-6230000, teniendo la disponibilidad económica para satisfacer el coste del suministro y servicio que prestará Vodafone.
3. Vodafone asumirá por este convenio, además de los costes ya incurridos en sus actividades de I+D+i relativos a esta tecnología, los propios de las actividades que asume para la prueba piloto.

SEXTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

Los trabajos que se prevén realizar con motivo de la prueba piloto son de aplicación de la tecnología derivada de los trabajos de I+D+i de Vodafone, sin que genere nuevos derechos de propiedad industrial a favor de las partes intervinientes, distintos del derecho de uso de dicha tecnología durante el

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6



C2 General
La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA
MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14 39:23

EXPEDIENTE: 2023PROCIV000012
Fecha: 23/02/2023
Hora: 00:00
Und. reg:REGISTRO GENERAL



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 4/6
VERIFICACIÓN	PK2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

periodo de la prueba piloto, derivado de la adquisición de la licencia por el Ayuntamiento de Antequera.

La Agencia tendrá derecho al uso de la aplicación del sistema de detección temprana de incendios durante el periodo de la prueba piloto, por lo que se le facilitará la instalación con usuario y contraseña.

SEPTIMA.- COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

1. Las partes constituirán de mutuo acuerdo, una comisión de seguimiento, que será el órgano de planificación, seguimiento y evaluación de las acciones derivadas del presente Convenio y la encargada de resolver las dudas de interpretación y las incidencias en la ejecución del mismo. Se acordarán en la comisión de seguimiento las pruebas de funcionamiento, así como los nuevos requerimientos que se estimen convenientes para su implantación en la aplicación de gestión del sistema de detección temprana de incendios.
2. La Comisión de Seguimiento estará compuesta por un representante de cada una de las partes.
3. Esta Comisión de Seguimiento se constituirá antes de 10 días hábiles desde la firma del presente Convenio.
4. La Comisión de Seguimiento se reunirá siempre que lo solicite una de las partes, y al menos una vez durante el plazo de duración del convenio y otra al final de su vigencia para evaluación de resultados, debiéndose levantar acta de la sesión que será firmada por todos sus componentes.

OCTAVA.- DE LA VIGENCIA Y DURACIÓN DEL CONVENIO

Este Convenio entrará en vigor con su firma, siendo su duración no superior a dos años, durante el cual se producirá la prueba piloto, de acuerdo con lo establecido en la estipulación primera, así como la evaluación del sistema. El acta final de la comisión de seguimiento de evaluación de resultados dará por finalizada la vigencia del convenio.

No obstante, las partes podrán prorrogar la vigencia del convenio hasta un máximo de cuatro años.

NOVENA.- MODIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN

La comisión de seguimiento podrá introducir modificaciones, siempre que estos cambios no supongan aumento de costes. Sin perjuicio de lo anterior, las partes podrán modificar de mutuo acuerdo y por escrito el presente Convenio, de acuerdo con los procedimientos que exija la normativa vigente.

Será causa de resolución del convenio el incumplimiento por cualquiera de las partes de sus obligaciones, así como los casos de fuerza mayor que impidan su ejecución. En caso de incumplimiento, cualquiera de las partes podrá notificar a la parte incumplidora para que cumpla en un determinado plazo con las obligaciones y compromisos que se considera incumplidos. Si transcurrido el plazo indicado en el requerimiento, persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a las partes firmantes la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el Convenio.

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6

C2 General



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA
MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14 39:23

EXPEDIENTE:
2023PROCV000012
Fecha: 23/02/2023
Hora: 00:00
Und. reg:REGISTRO GENERAL



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 5/6
VERIFICACIÓN	Pk2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

DÉCIMA.- RÉGIMEN JURÍDICO Y CUESTIONES LITIGIOSAS

Este Convenio es de carácter administrativo. Su régimen jurídico vendrá determinado por las estipulaciones previstas en el presente documento, además de regirse por lo dispuesto en el capítulo VI de la ley 40/2015 de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público,

Las partes se comprometen a resolver de forma amistosa cualquier desacuerdo que pueda surgir en el desarrollo del presente Convenio.

Las cuestiones litigiosas surgidas sobre la interpretación, modificación, resolución y efectos que pudieran derivarse de la aplicación del presente Convenio, deberán de solventarse por la Comisión de Seguimiento a que se refiere la cláusula novena del presente Convenio.

Si no se pudiera alcanzar dicho acuerdo, las posibles cuestiones litigiosas serán de conocimiento y competencia del orden jurisdiccional contencioso-administrativo de conformidad con la Ley 29/1998, de 13 de julio.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman electrónicamente el presente documento, en la fecha indicada en la firma.

POR VODAFONE

██████████ RAFAEL
ALCAIDE CASTILLA
(R: A80907397)

Digitally signed by ██████████
RAFAEL ALCAIDE CASTILLA (R:
A80907397)
Date: 2023.04.12 10:49:43 +02'00'

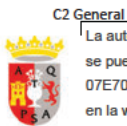
██████████ ALVARO
SISTIAGA SUAREZ (R:
A80907397)
(R: A80907397)

Firmado digitalmente
por ██████████ ALVARO
SISTIAGA SUAREZ (R:
A80907397)
Fecha: 2023.04.12
11:54:41 +02'00'

POR EL EXMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA

POR LA AMAYA

CSV: 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6



C2 General	
La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E70023544000Y3E8A4N5I2H6 en la web del Ayto. Antequera	FIRMANTE - FECHA
	MANUEL JESUS BARON RIOS(P2901500E-AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA)-ALCALDE-PRES DENTE - 28/03/2023 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 28/03/2023 14 39:23
	EXPEDIENTE:- 2023PROCIV000012 Fecha: 23/02/2023 Hora: 00:00 Und. reg:REGISTRO GENERAL



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	13/04/2023	PÁGINA 6/6
VERIFICACIÓN	PK2jm9N99SCWLG9PBWEDZE27BA7AB3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Sistema Detección Temprana Incendios

Enero 2023



Junta de Andalucía

Josema Santos



Introducción: El tiempo es crítico



Elementos de la Solución



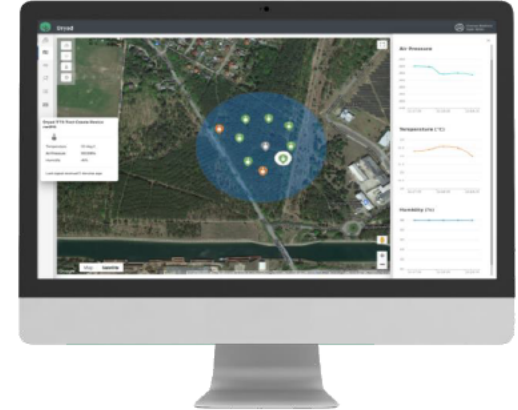
Sensor

Los sensores de gas alimentados por energía solar detectan incendios forestales en los primeros 60 minutos.



Gateways

Las puertas de enlace LoRa distribuidas proporcionan una infraestructura de red de malla a gran escala



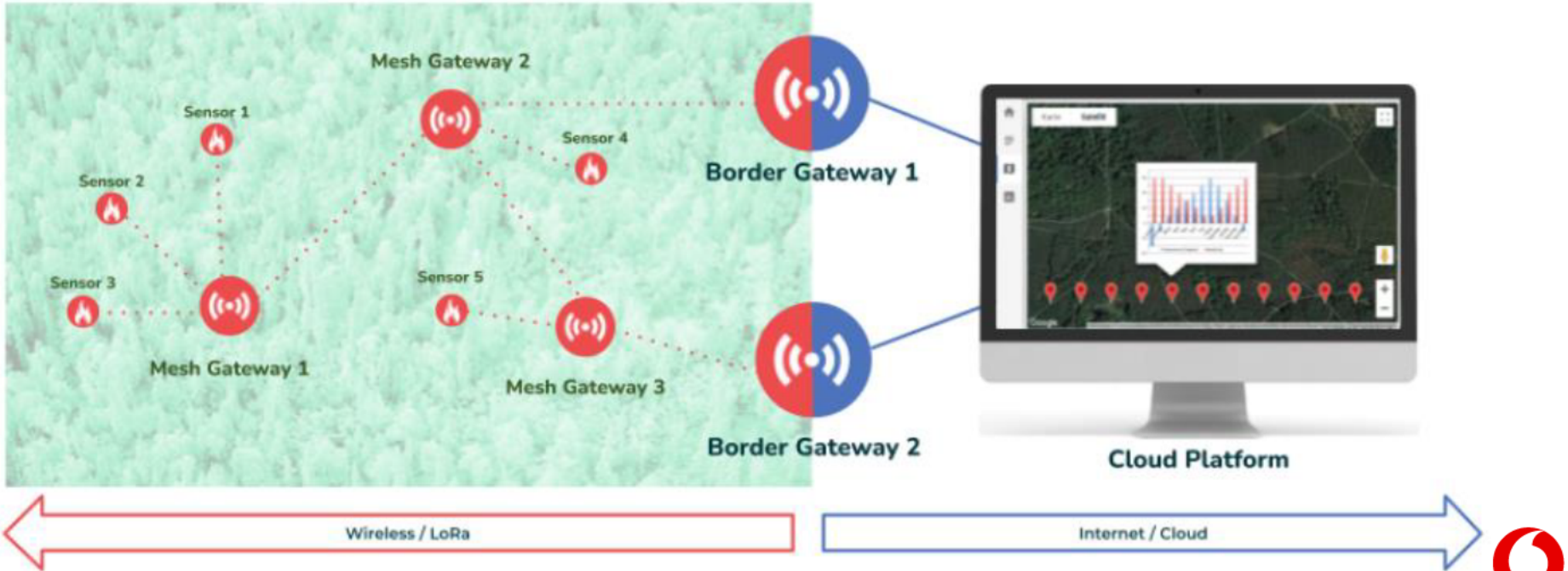
Plataforma de Control

Gestión de dispositivos, monitorización y alertas.

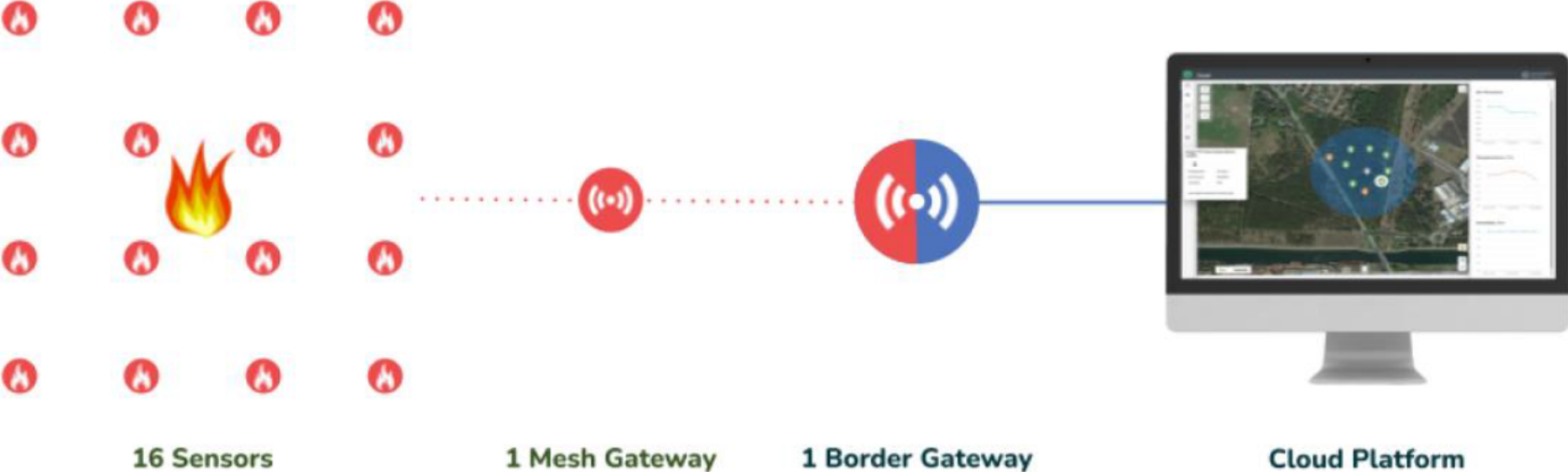


Elementos de la solución IV: Plataforma Cloud

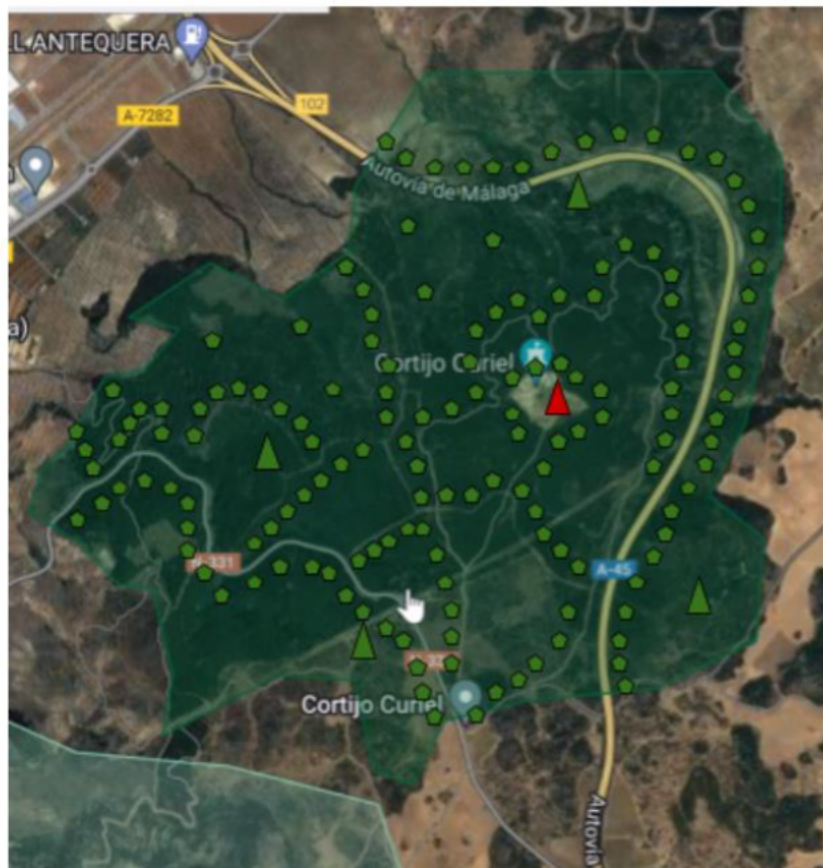
La plataforma cloud muestra los datos proporcionados por los sensores y la red de malla. La aplicación agrupa todos los dispositivos y sensores. Y en ella se pueden ver los detalles relacionados con cada sensor (incluido el estado de alerta de incendios) además de la ubicación en el mapa.



Ejemplo simplificado de la solución.



Despliegue propuesto en PoC



- ▲ Border Gateway
- ▲ Mesh Gateway
- ◩ Sensor

Dispositivo	Cantidad	Equipo
Sensor	150	Infoca
Mesh Gateway	4	Infoca
Border Gateway	1	Vodafone





vodafone
business

Together we can