

# ENTREGABLE 00:

## PLATAFORMA DE DATOS BASADA EN EL ESTÁNDAR FIWARE.

(Mayo 2023)

<b>1.- Condiciones y alcance del suministro</b>	<b>3</b>
<b>2.- Prescripciones funcionales y técnicas.</b>	<b>3</b>
2.1.- Servicios de plataforma.	4
2.2.- Servicio de almacenamiento, mantenimiento y sistema operativo.	4
2.3.- La arquitectura tecnológica de la plataforma.	5
2.3.1.- General Enablers.	5
2.3.2.- Aplicaciones auxiliares.	5



## 1.- Condiciones y alcance del suministro

El sistema de gestión que integrará todos los datos recogidos en las diferentes áreas del proyecto será una plataforma basada en los módulos que conforman el ecosistema FIWARE, desplegada inicialmente con una configuración formada por un servidor de contexto, gestión de datos históricos e integración de agentes de comunicación para protocolos Http, LoraWan o Sigfox complementado con software de código abierto compatible como NodeRED, Grafana y/o Mosquitto así como el establecimiento y configuración de herramientas intermedias de consumo de recursos en base a peticiones cliente/servidor, para el acceso de datos abiertos y seguridad interna.

La infraestructura de FIWARE estará provisionada como código para posibilitar despliegues automáticos mediante sistemas de contenedores basados en Docker. Se busca con esto que la plataforma resultante se sustente en una arquitectura de micro servicios Open Source, según APIS y estándares abiertos desarrollados dentro del marco de la iniciativa FIWARE.

## 2.- Prescripciones funcionales y técnicas.

La plataforma se adecua a una arquitectura en capas que sigue el esquema recogido en la norma UNE 178104 de AENOR que permite la reutilización de componentes y que separa la captura de datos, del procesamiento de datos (motor de reglas o inteligencia artificial) o de la creación de servicios verticales, garantizando así la independencia de futuros desarrollos o integraciones.

Salvo justificación aceptada por la Universidad de Córdoba, podrá hacer uso de lenguajes de desarrollo estándares de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma.

La plataforma mantiene una estructura orientada a servicios. Como mínimo se suministrarán los siguientes servicios construidos, independiente de que se puedan construir o suministrar más.

## 2.1.- Servicios de plataforma.

**Servicios Open Data:** Permite obtener los valores en bruto de los sensores y su reutilización mediante peticiones API REST y en formato estándares. Según la norma UNE 178301 y protocolo NGSI V2.

**Panel de visualización global:** herramienta de control global con accesos a los datos para su visualización, análisis y explotación de forma conjunta.

## 2.2.- Servicio de almacenamiento, mantenimiento y sistema operativo.

La instalación de todo el software se ha realizado sobre un *Cloud* teniendo la capacidad para desplegarse, tanto *on premise*, como *on cloud*.

La plataforma cuenta con acceso a un entorno virtual de cómputo que permita utilizar interfaces web para gestionar los recursos de computación de las instancias necesarias, administrar sus permisos de acceso a la red, la gestión del espacio, y la capacidad de cómputo bajo la administración única por el Aula de Transformación Digital FIWARE de la Universidad de Córdoba (<https://www.uco.es/atdfiware>).

La arquitectura desplegada del sistema garantiza que el cómputo de los recursos necesarios desplegados (instancias, Core, RAM, espacio almacenamiento, ancho de banda, instancias) no superen el 60% de la capacidad implementada. La disponibilidad de almacenamiento será en volumen SSD.

La empresa adjudicataria del *Cloud* utilizado se encargará del respaldo de la arquitectura desplegada para posibilitar su recuperación con un RTO (Tiempo objetivo de recuperación) de como máximo 12 horas.

Gestión de la infraestructura para garantizar las actualizaciones y parches que garantice su seguridad en materia de seguridad.

Monitorización diaria de métricas significativas en los recursos tales como CPU; RAM o costes, panel dashboard accesible para ver las métricas, monitorización de uptime de los servicios web.

La plataforma está gestionada y soportada en un entorno de alta disponibilidad. Soporte y seguimiento de incidencias de infraestructura en modalidad 12x7 (8:00-20:00 horas, todos los días de la semana).

Los servicios de nube están alojados en una región dentro del espacio europeo para cumplir con las normativas vigentes de protección de datos. Se requerirá que el proveedor/revendedor esté autorizado para el sector público por parte del proveedor de servicios cloud.

## 2.3.- La arquitectura tecnológica de la plataforma.

La plataforma de nube estará integrada y configurada con un sistema de FiWare con los siguientes:

### 2.3.1.- General Enablers.

- Context Broker Orion
- Orion-LD
- IDAS
- Keyrock Identity manager
- PEP-Proxy Wilma
- Cygnus
- STH Comet
- Perseo
- QuantumLeap
- Draco
- WireCloud
- Ngsiproxy
- IoT Agent UltraLight (sobre HTTP y MQTT)
- IoT Agent JSON (sobre HTTP y MQTT)
- IoT Agent LORA compatible con V3
- IoT Agent SIGFOX.

### 2.3.2.- Aplicaciones auxiliares.

- Grafana (multi-instancia).
- Proxy Inverso.
- NodeRed (multi-instancia).



- Broker MQTT: Mosquitto.
- Elasticsearch.

La infraestructura FIWARE está provisionada como código para posibilitar despliegues automáticos mediante contenedores docker. La infraestructura de nube (cómputo almacenamiento y configuración de red) debe estar igualmente provisionada mediante scripts de despliegue automatizado.

Está provista de dominio principal “agrifiware.es” con certificado de seguridad así como subdominios asociados necesarios para los servicios y utilidades de plataforma cuyos nombres han sido proporcionados por la UCO.