

# KALIOPE

Para cubrir el desafío de planificar, administrar y gobernar de forma inteligente los diferentes entes que componen un conjunto de municipios o región, maximizando las oportunidades económicas y minimizando los daños medioambientales, SICE ha desarrollado una plataforma que actúa como eje transversal y cerebro de cada proyecto.

La plataforma recibe y monitorea la información obtenida tanto de los ciudadanos como de los sensores y sistemas de los múltiples servicios municipales para después, llevar a cabo un análisis cruzado de los datos, proporcionando así un enfoque holístico y valor agregado mediante la implementación de herramientas de predicción y simulación.

Se trata de una solución completamente abierta y que se nutre de las últimas tecnologías en inteligencia artificial, permitiendo el análisis de gran volumen de información con su **Big Data**, para fundamentar la toma de decisiones, la aplicación de modelos predictivos que permitan anticiparse a las necesidades futuras de los ciudadanos.

Otro de los objetivos clave de una iniciativa basada en el Smart Concept de SICE, consiste en involucrar al ciudadano en el proceso de decisión de la asignación del presupuesto público, de tal forma que se pone a disposición de todos, un portal de participación ciudadana, donde proponer y votar iniciativas. Del mismo modo, la plataforma también dispone de un sistema de Gestión de Incidencias, que abrirá un canal digital más de comunicación entre el ciudadano y la administración que les permita reportar a través de una sencilla aplicación móvil cualquier problema o necesidad y permita a su vez una mejor coordinación y entre áreas de la Administración cuando se presente un evento o incidente.

En definitiva, KALIOPE es más que una mera plataforma de gestión integral de todos los sistemas inteligentes de la ciudad. Basada en indicadores de calidad de servicio (QoS) fácilmente medibles y que soportan la toma de decisiones, la plataforma establece canales de comunicación activos con el ciudadano y permite mejorar la coordinación y eficiencia en la prestación de servicios.

KALIOPE se erige, por lo tanto, como la pieza central y fundamental del **SMART CONCEPT** de SICE que ha de integrar todos los servicios y sistemas de cada proyecto.

## SMART CONCEPT BY SICE

SICE, con su nuevo SMART CONCEPT, quiere romper la barrera de la ciudad inteligente y apostar por un concepto más amplio, aportando esa misma inteligencia a un conjunto de municipios, una región, una comunidad o incluso más adelante a un país. En definitiva, regiones o territorios que cuentan con unas características comunes, una identidad propia, o algún elemento o vínculo compartido que les une de alguna manera, como puede ser el turismo, un mismo entorno natural, una misma estrategia o estructura social, etc.

Muchas de las propuestas contempladas dentro del **Smart Concept** de SICE llevan tiempo implementadas y dando servicio a los ciudadanos. El objetivo actual consiste en dotar de mayor inteligencia a estos servicios y sobre todo, interconectarlos entre sí con la finalidad de obtener un desarrollo sostenible.

SICE lleva desarrollando y aplicando dichas tecnologías durante años, consagrándose como una empresa pionera en el concepto Smart.

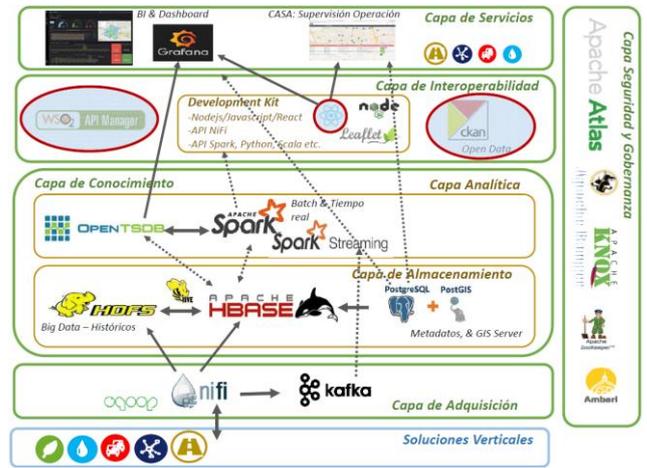
## ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA

La arquitectura lógica y componentes que conforman la plataforma, basados en el uso de estándares abiertos y no propietarios, garantizan la interoperabilidad y la portabilidad de todas las soluciones y sistemas, la seguridad y la posibilidad de administración para configurar una gestión operativa delegada.

KALIOPE está concebida siguiendo el modelo de capas definido en la norma UNE 178104 Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente, así como cumpliendo todos los requisitos técnicos y funcionales descritos en la misma.

A grandes rasgos KALIOPE se basa en estos tres pilares:

- Una **capa de adquisición y distribución de datos**, que adquiere, procesa e integra la información proveniente de los diferentes dispositivos IoT de los sistemas que forman parte de cada una de las soluciones verticales de SICE.
- Una **capa de Big Data, analítica e interoperabilidad**, donde se gestionan y procesan grandes volúmenes de datos, transformándolos en resultados agregados útiles. Se realiza un análisis en tiempo real y archivado de datos históricos para responder instantáneamente a eventos en el momento en que se producen.
- Una **capa de servicios, seguridad y gobernanza**, donde se despliegan las aplicaciones que permiten gestionar, monitorizar y controlar sistemas y equipamientos que conforman los servicios verticales inteligentes objeto de integración, así como gestionar y controlar servicios de auditoría, seguridad y la consola de administración para monitorización de sistemas.



Las principales características de la plataforma son:

- ✓ **Cuadros de Mando o Dashboard**, basadas en GRAFANA.
- ✓ **Aplicativo de supervisión / Snapshot o Foto Ciudad**, desarrollado ad-hoc CASA (City Assets and Snapshot Application), con posibilidad de monitorización en tiempo real, informes, análisis de operador, etc.
- ✓ **Capacidades de Inteligencia Artificial**, basadas en componente (Apache Spark) y algoritmos a programar (Python / Java Scala / R).
- ✓ **Capacidades Big Data**, basadas en almacenamiento B.D. NoSQL (Apache HBASE y HDFS).
- ✓ **Adquisición / Facilidad integración verticales y dispositivos IoT** gracias Apache NIFI (conectores http/https, XML-SOAP, REST-API, JDBC, txt, csv, MQTT - asociado IoT).

## GESTIÓN INTEGRAL DE TODOS LOS SISTEMAS

