



Acceso ágil a redes de sensores:

Un caso de estudio de monitorización
de datos de calidad del aire y meteorológicos

Sergio Trilles Oliver
Laura Díaz Sánchez
Joaquín Huerta Guijarro





Índice

- Introducción
- Motivación
- Área y datos de estudio
- Contribución
- Arquitectura del sistema
- ¿Qué mejora el sistema?
- Ejemplo de uso
- Conclusiones

Introducción

1

- A partir de las mediciones de Cal. del Aire, Condiciones meteorológicas...

2

- ... proponemos un sistema para el tratamiento de este tipo de mediciones que nos permita...

3

- ... conocer a tiempo real las condiciones de una ubicación concreta o realizar un analisis.



Motivación



Smart Cities (**GIS, medio ambiente, energía, movilidad, participación**)



Contribución

- Integración de datos heterogéneos
 - Datos climáticos
 - Datos calidad del aire
 - ...
- Mejorar la interoperabilidad
 - Acceso más estructurado
 - Servicios Rest / Servicios OGC –SOS

Área y datos de estudio: Meteoclimatic (I)

Resolución espacial:

61 estaciones:

- 24 en Castellón
- 24 en Valencia
- 13 en Alicante

Resolución temporal: cada hora

Actualización: con un retardo de 2/3
horas

1:10.000.000

Área y datos de estudio: Red de vigilancia de calidad del aire (I)

Resolución espacial:

61 estaciones:

- 24 en Castellón
- 24 en Valencia
- 13 en Alicante

Resolución temporal:
cada hora



Área y datos de estudio: Red de vigilancia de calidad del aire (II)



Resolución espacial:
61 estaciones:

- 24 en Castellón
- 24 en Valencia
- 13 en Alicante

Resolución temporal:
cada hora

Actualización: con un

Área y datos de estudio (I)

Resolución espacial:

61 estaciones:

- 24 en Castellón
- 24 en Valencia
- 13 en Alicante

Resolución temporal:
cada hora

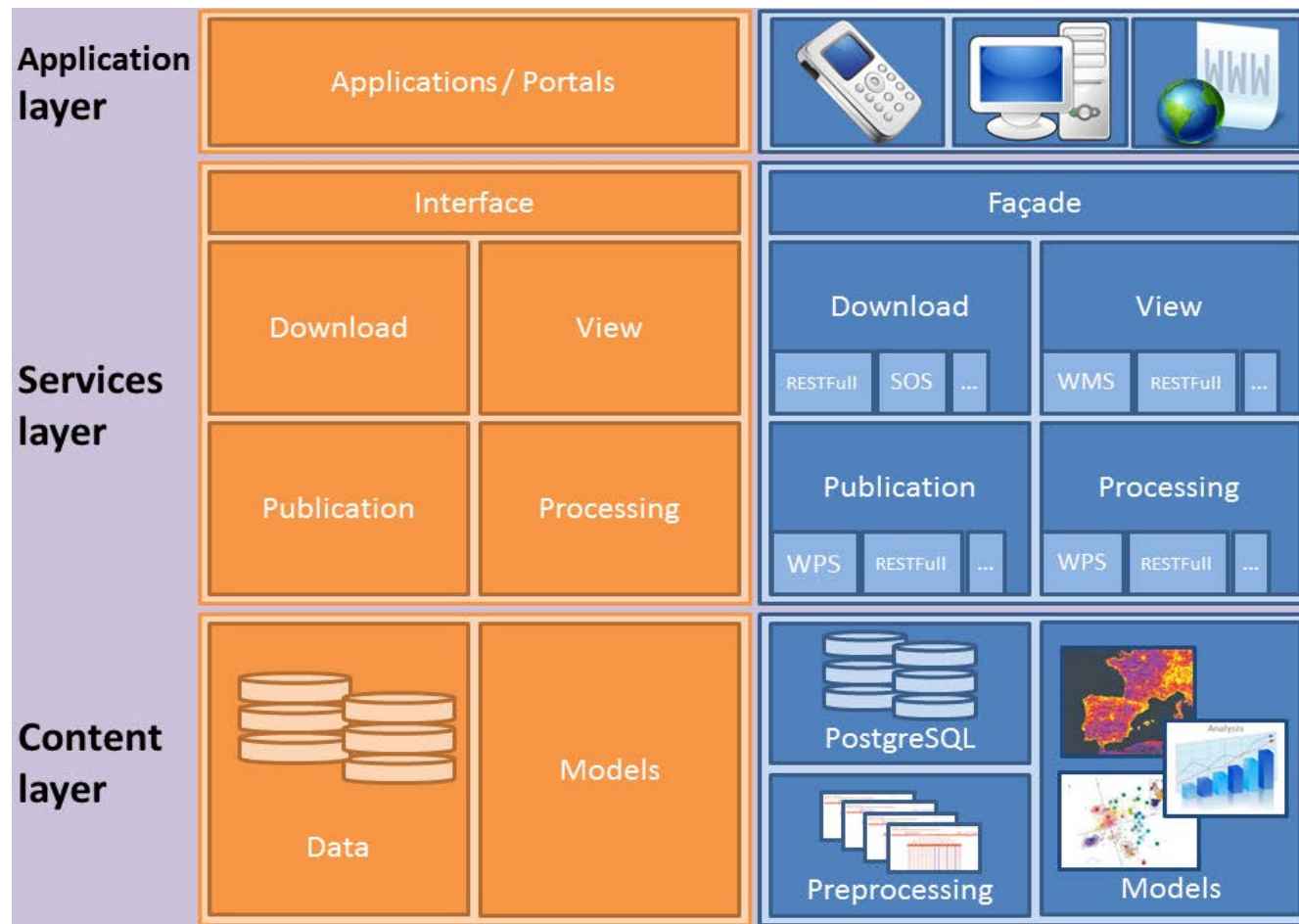
Actualización de los
datos con un retardo
de 2/3 horas



Área y datos de estudio (II)

Elementos contaminantes:	Parámetros meteorológicos:
SO ²	Vel/Dir del viento
NO	Humedad relativa
NO ²	Radiación solar
NO _x	Presión atmosférica
CO	Precipitación
O ³	
Partículas en suspensión (PM10, PM2.5 y PM1)	
Arsénico	
Níquel	
Cadmio	
Plomo	

Arquitectura del sistema





¿Qué mejora el sistema?


- Reunir en un **único punto de entrada** el acceso a varias fuentes heterogéneas
- **Acceso desde cualquier dispositivo** que tenga acceso a Internet (aplicación de escritorio, página web o mediante clientes móviles)
- **Criterios de filtrado**
- **Diferentes formatos y formas de salidas**
- **Operaciones** para interrelacionar fuentes, visualizarlas y generar índices o predicciones de concentraciones contaminantes en una zona

Ejemplo de uso



Experimentación (I)

Villar del Arzobispo 

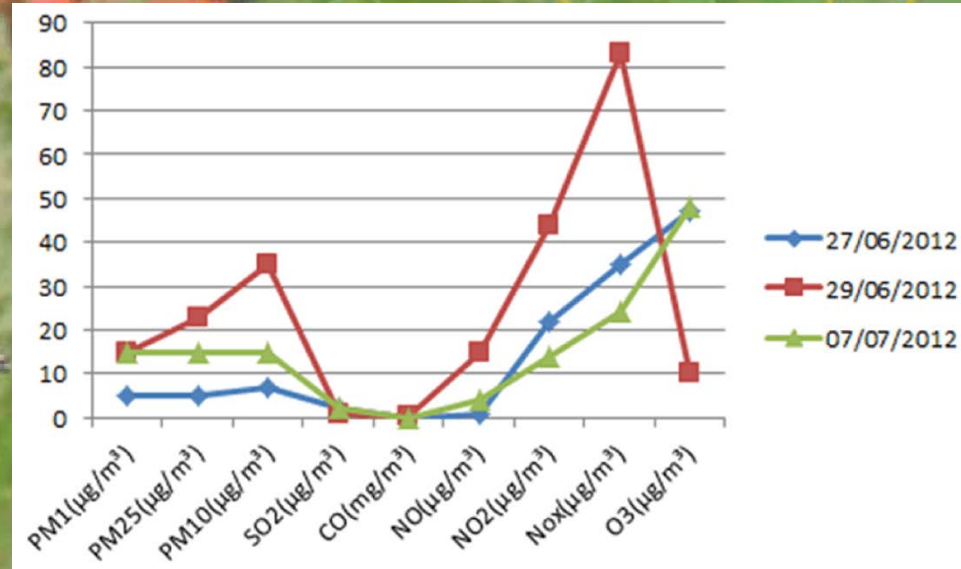
Sensor Bunyol 

Google earth

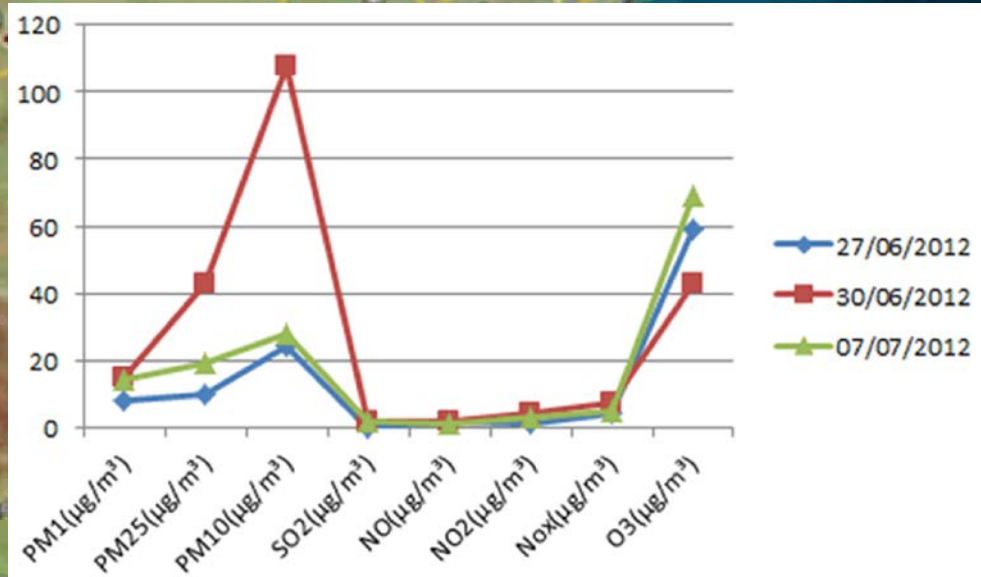


Experimentación (II)

Villar del Arzobispo



Sensor Bunyol



Experimentación (III)





Conclusiones

- Mejora de la interoperabilidad y el acceso a este tipo de datos
- Capacidad para añadir **diferentes fuentes de datos**
- Mejora la integración con otras fuentes, meteorológicas, demográficas, hacia la implementación de **ciudades inteligentes**
- Demo de uso mediante un **cliente móvil**
- **Publicación y accesos en/a servicios interoperables**
- Trabajo futuro, implementar un **bróker** de acceso para mejorar interoperabilidad a los **modelos de visualización, propagación y predicción**

¿Preguntas?