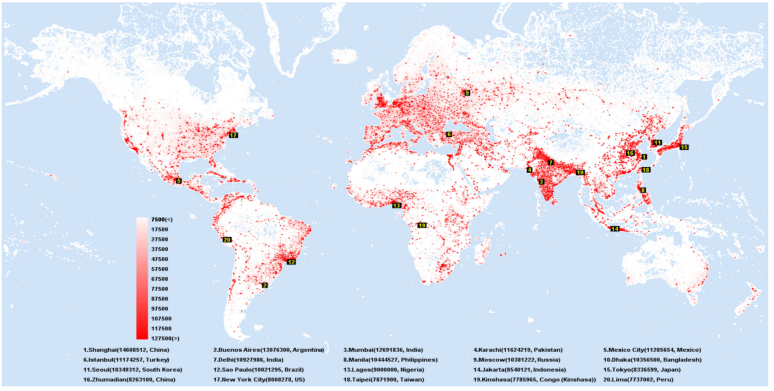
Estándares abiertos para Ciudades Inteligentes

Dr. Luis Bermudez
Open Geospatial Consortium (OGC)
Dia de la Interoperabilidad (Barcelona)
Mar 13, 2015

Copyright: 2015, Open Geospatial Consortium

54% de la humanidad vive en centros urbanos



En el 2050 tendremos 2.5 billones más

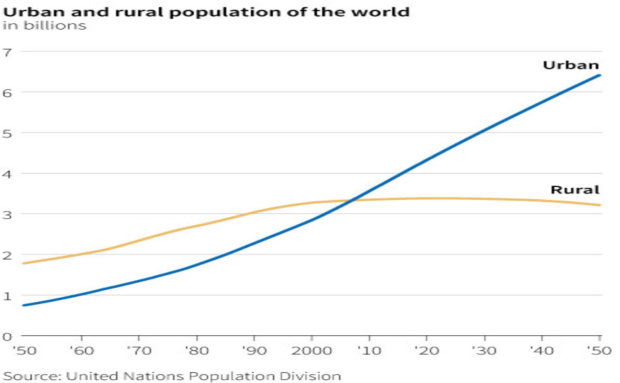
World cities, home to most people, to add 2.5 billion more by 2050: U.N.

BY **MIRJAM DONATH**

UNITED NATIONS | Thu Jul 10, 2014 4:29pm EDT

That proportion is expected to jump, so that more than **six billion people** will be city dwellers by 2045, the U.N.'s World Urbanization Prospects report said. link.reuters.com/buj42w

Cambio dramático



Megaciudad > 10 millones de habitantes

Megaciudades

- 1950: Solo una ciudad - New York
- 2005: 25 ciudades
- 2014: 33 ciudades

Megaciudades

Rank	Megacity	Country	Continent	Population
1	Tokyo	Japan	Asia	37,800,000
2	Delhi	India	Asia	25,700,000
3	Seoul	South Korea	Asia	25,620,000
4	Shanghai	China	Asia	24,800,000
5	Mumbai	India	Asia	23,140,000
6	Mexico City	Mexico	North America	21,600,000
7	Sao Paulo	Brazil	South America	21,200,000
8	Beijing	China	Asia	21,150,000
9	Lagos	Nigeria	Africa	21,000,000
10	Osaka	Japan	Asia	20,130,000
11	New York City	United States	North America	20,100,000

Problemas Urbanos

- 50% de la población utiliza 2/3 de la energía global
- 50% de la población causa 2/3 de la polución mundial

Ciudad Inteligente

Una Ciudad Inteligente ofrece una **integración efectiva** de los sistemas físicos, digitales y humanos en el entorno construido para ofrecer un futuro sostenible, **próspero e inclusivo para sus ciudadanos**.

BSI PAS 180 - Smart Cities Vocabulary

Barcelona Smart City

Que pasa en una ciudad inteligente?

- Gobierno inteligente
- Donde existen sistemas de control y comando centralizados
- Donde ciudadanos participan activamente

Gobierno Inteligente

Transporte Inteligente

- Tranporte publico gratis antes de horas pico
- Electronic Road Pricing
- Taxis tienen informacion de accidentes

http://cityclimateleadershipawards.com/singapore-intelligent-transport-system/

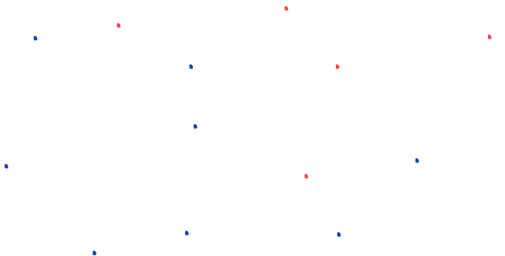
Sistema Central (como una IDE)

En Singapur: INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS Operations Control Centre (OCC) - http://www.lta.gov.sg

Que datos necesitamos?

Datos de sensores, incluyendo internet de las cosas

Visualización de datos de sensores y de internet de las cosas

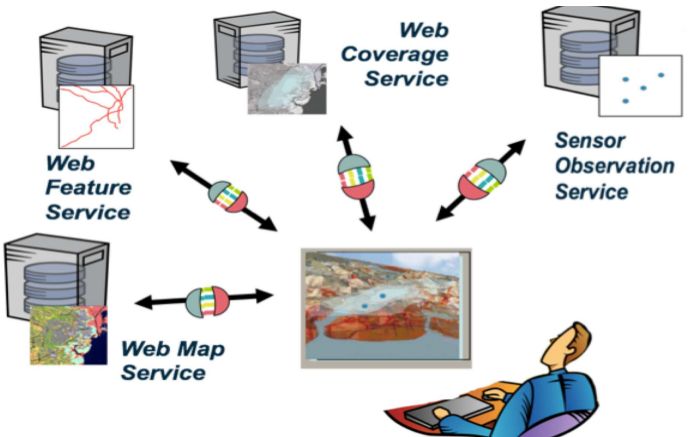


Que datos necesitamos?

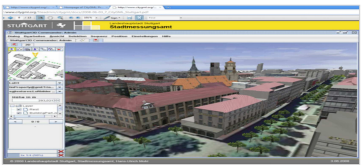
- Datos de sensores, incluyendo internet de las cosas
- Datos de Infraestructura de Datos Espaciales
- Modelos de ciudades
- Datos soportados por modelos semánticos

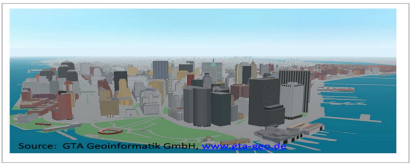
Algunos estándares del Open Geospatial Consortium (OGC) que se deben memorizar

Servicios de Datos



Modelos de Ciudades basados en CityGML

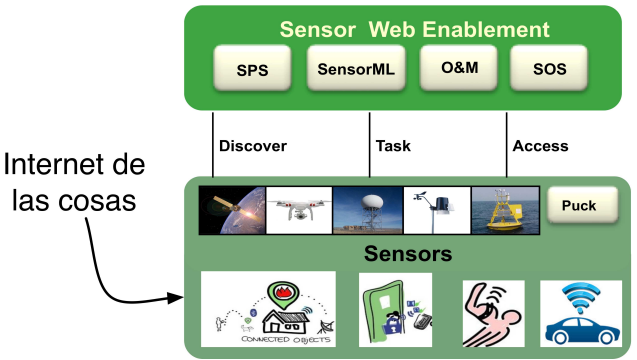




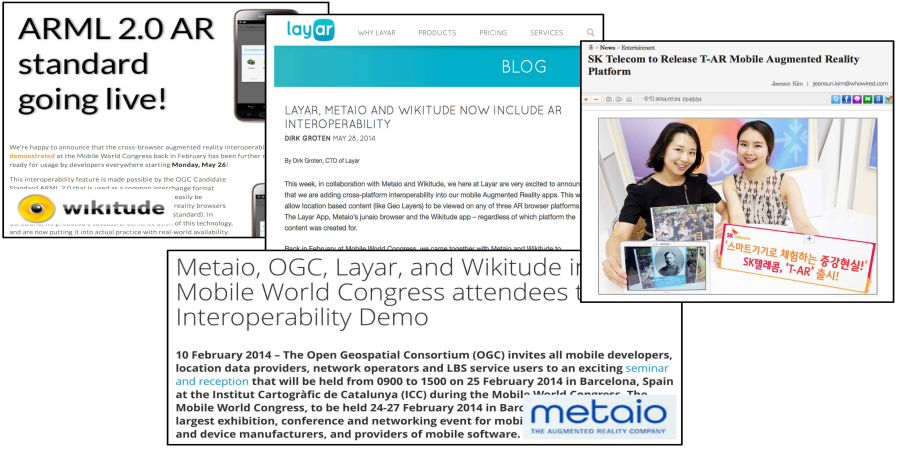
Source; Thomas Kolbe, Berlin TU

- Urban Planning / Operations
- Emergency Mgt / Response
- Transportation / Routing / Logistics
- Indoor navigation
- Retail Site analysis
- Sustainable / Green Communities
- City Services Management
- Noise abatement
- Telecommunications placement
- Alternative Energy Placement
- Many other uses…

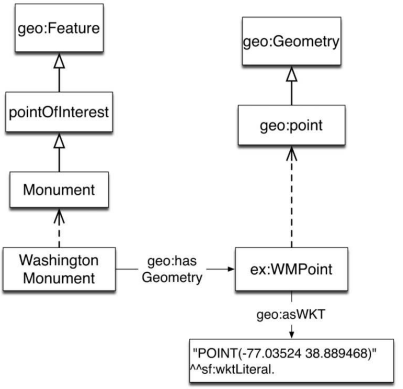
OGC SensorThings API



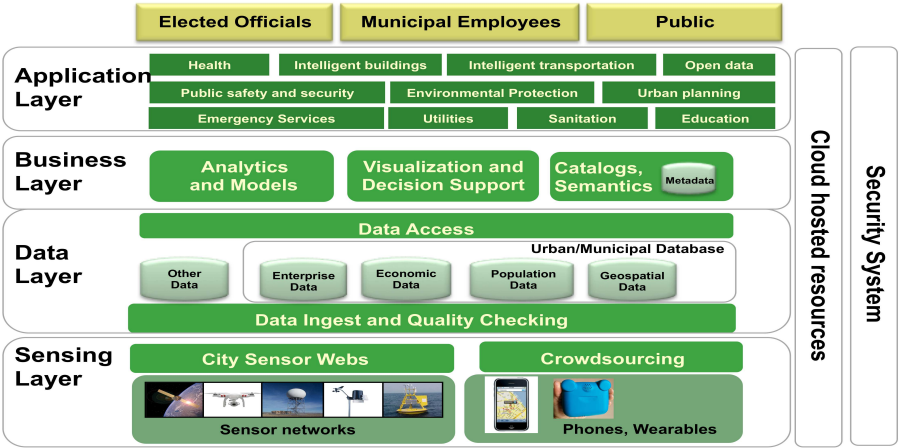
Realidad Aumentada (OGC ARML)



LinkedData (OGC GeoSPARQL)



Arquitectura del Sistema



Rol del Ciudadano

Ciudades y ciudadanos inteligentes

El avance de la tecnología en el entorno plantea la cuestión de si vivir en una productiva interconexión permanente es mejor o el ser humano debe recordar que el ocio es tan necesario como la eficiencia

EL PAÍS

EVGENY MOROZOV | 30 AGO 2014 - 00:00 CEST

Cierren los ojos

Palabras de mi héroe

José 'Pepe' Mujica en la Conferencia de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Río+20), Junio 2012

¿qué le pasaría a este planeta si los hindúes tuvieran la misma proporción de autos por familia que tienen los alemanes? ¿Cuánto oxígeno nos quedaría para poder respirar?

el desarrollo no puede ser en contra de la felicidad humana, del amor, de las relaciones humanas, de cuidar a los hijos, de tener amigos, de tener lo elemental.

Sé que algunas cosas de las que estoy diciendo rechinan ...