



Cloud Computing: clave en las Smart Cities

I Congreso GeoEuskadi

24 y 25 de Septiembre 2018, Donostia – San Sebastián – Palacio Miramar (UPV/EHU)

Agenda

- *Presentación de Geograma*
- *Objetivo*
- *Cloud Computing y Smart Cities*
- *Conclusiones*



Captura, tratamiento y gestión de Geoinformación, desarrollo e integración GIS

Geoinformazioaren jasotzea, prozesamendua eta kudeaketa. GIS garapena eta integrazioa



50
expertos en
Inteligencia Geográfica
aditu
Adimen Geografikoan

+20
años de experiencia
urteko esperientzia

+600
clientes bezero

Referencias / Erreferentziak



OBJETIVO Cloud computing para la mejora de las ciudades



DDDM *

Toma de decisiones y gestión basada en datos

* *Data Driven Decision Management*

Toma de decisiones

Mejorar

Recoger

Almacenamiento

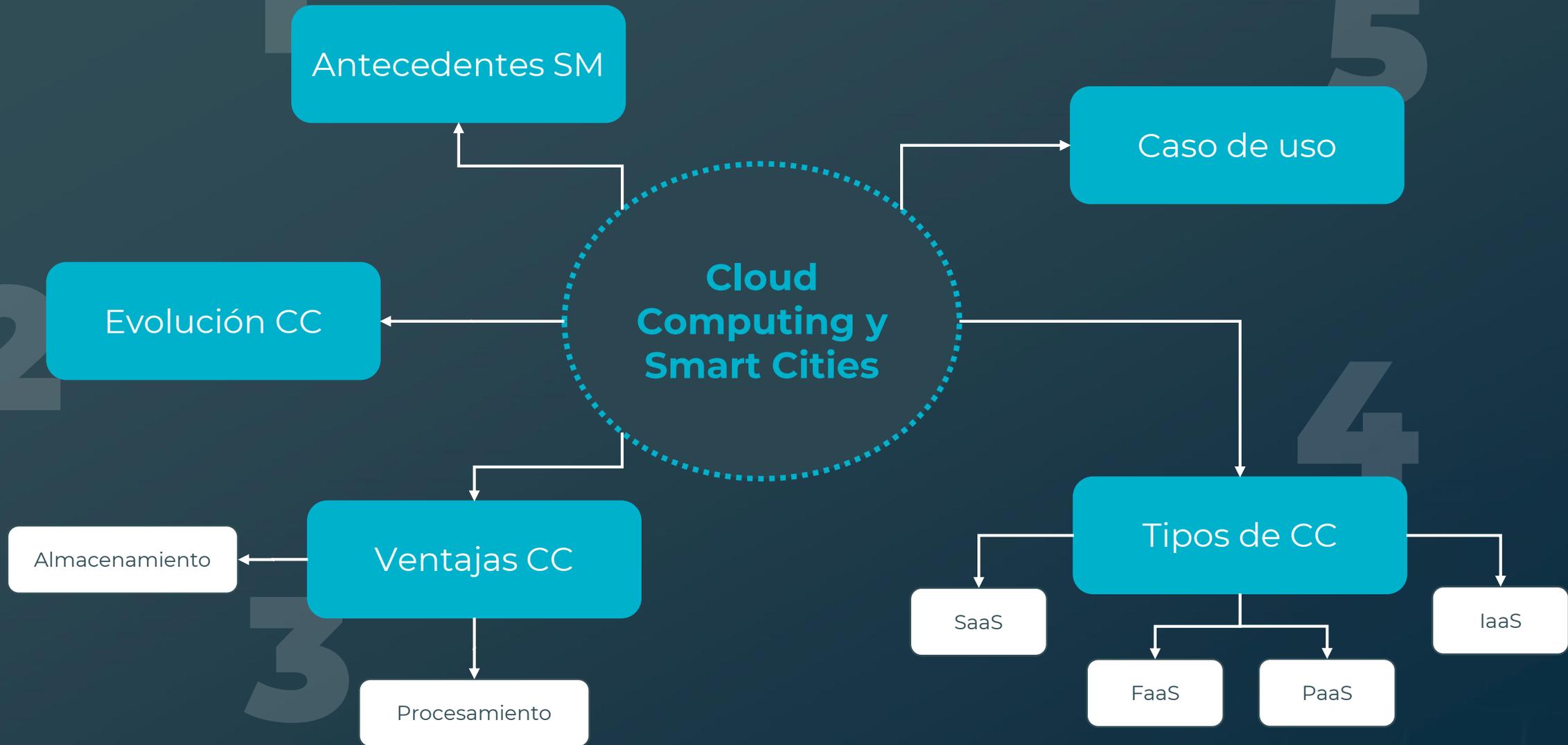


Predicción y medición

Analizar

Procesar

Normalizar y publicar



Antecedentes Análisis de datos espaciales de las ciudades

1854 - Londres

¿FIRST SMART CITY?



Fuente: <http://www.bl.uk/learning/histcitizen/21cc/publichealth/sources/source13/snow2.html>

Referencias:

The Long + Short - <https://thelongandshort.org/cities/london-john-snow-smart-city>

24-25 Septiembre
2018

2018 – Nueva York

SMARTEST CITY 2018



Fuente: <http://citiesinmotion.iese.edu/indicecim/>

Referencias:

IESE Cities in Motion Index 2018 - <https://www.forbes.com/sites/iese/2018/07/13/the-smartest-cities-in-the-world-in-2018>

Evolución tecnológica Desarrollo del Cloud Computing

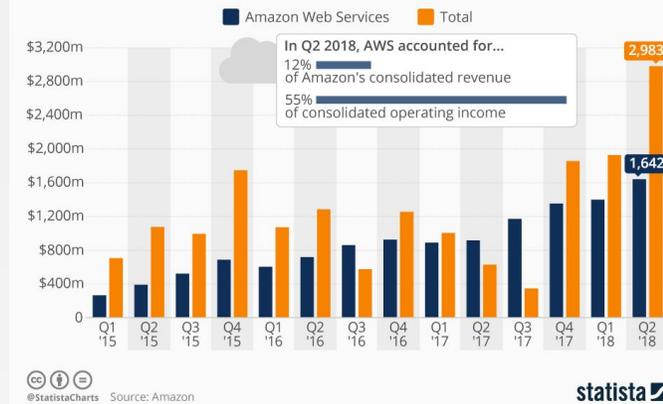
55% ingresos operativos de Amazon provienen de AWS

Nace Amazon Elastic Compute Cloud (**AWS**)

John McCarthy - "Computing may someday be organized as a **public utility** just as the telephone system is a public utility[...] Each subscriber needs to **pay only for the capacity** he actually uses"

Cloud Business Drives Amazon's Profits

Amazon's quarterly operating profit (in million U.S. dollars)



83% carga de trabajo en la nube

1961

2006

2018

2020



Referencias:

- MIT Technology Review (2011): "The Cloud Imperative" <https://www.technologyreview.com/s/425623/the-cloud-imperative/>
- TechCrunch (2016): "How AWS came to be" <https://techcrunch.com/2016/07/02/andy-jassys-brief-history-of-the-genesis-of-aws/?guccounter=1>
- Statista (2018): "Cloud Business Drives Amazon's Profits" <https://www.statista.com/chart/9174/amazon-operating-profit/>
- Forbes (2018): <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2018/01/07/83-of-enterprise-workloads-will-be-in-the-cloud-by-2020/#64cc01d46261>

Ventajas Cloud Computing Aplicado a las Smart Cities



Externalización de recursos

Reducción de esfuerzos en mantenimiento



Democratización de infraestructuras

Recursos antes disponibles solo a grandes instituciones



Capacidades "ilimitadas"

Procesamiento

Análisis de datos

Almacenamiento

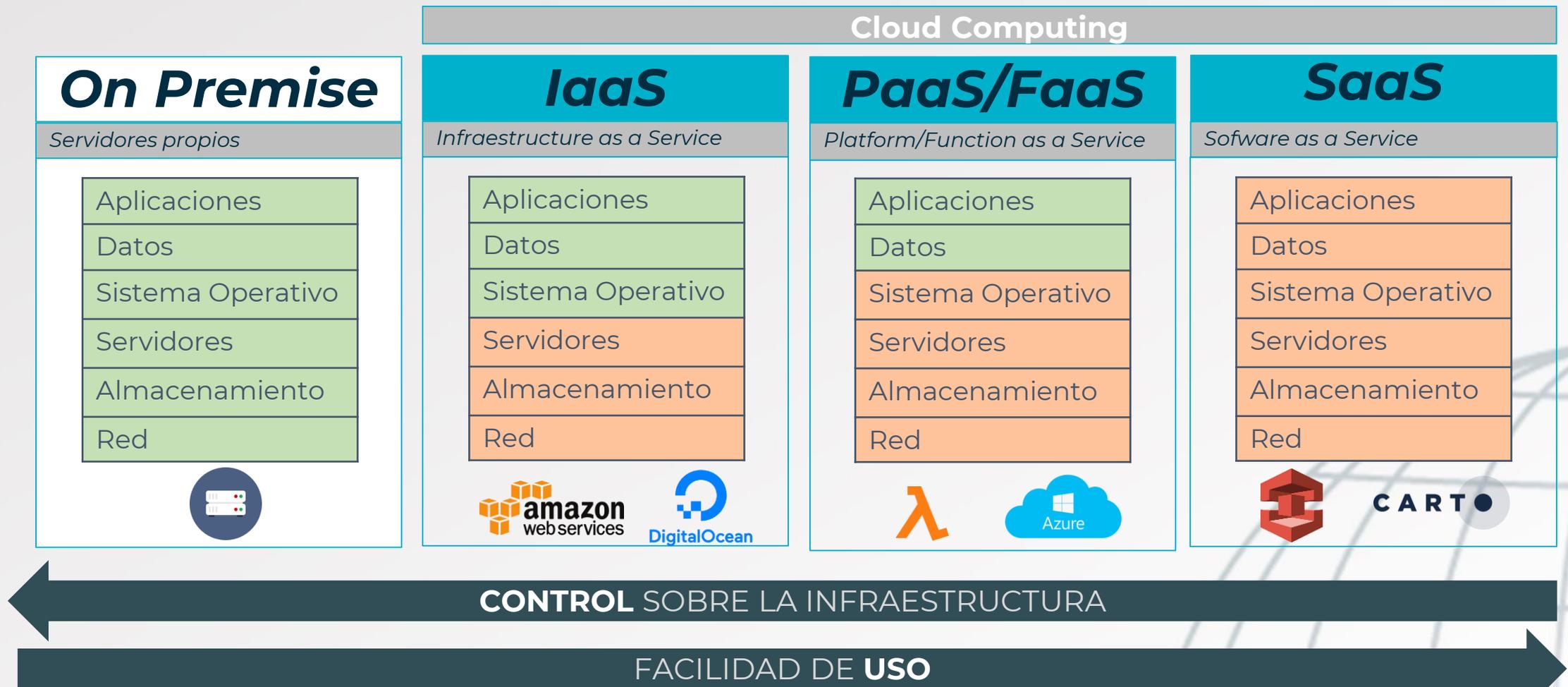
Publicación e históricos



Pago por *buen* uso.

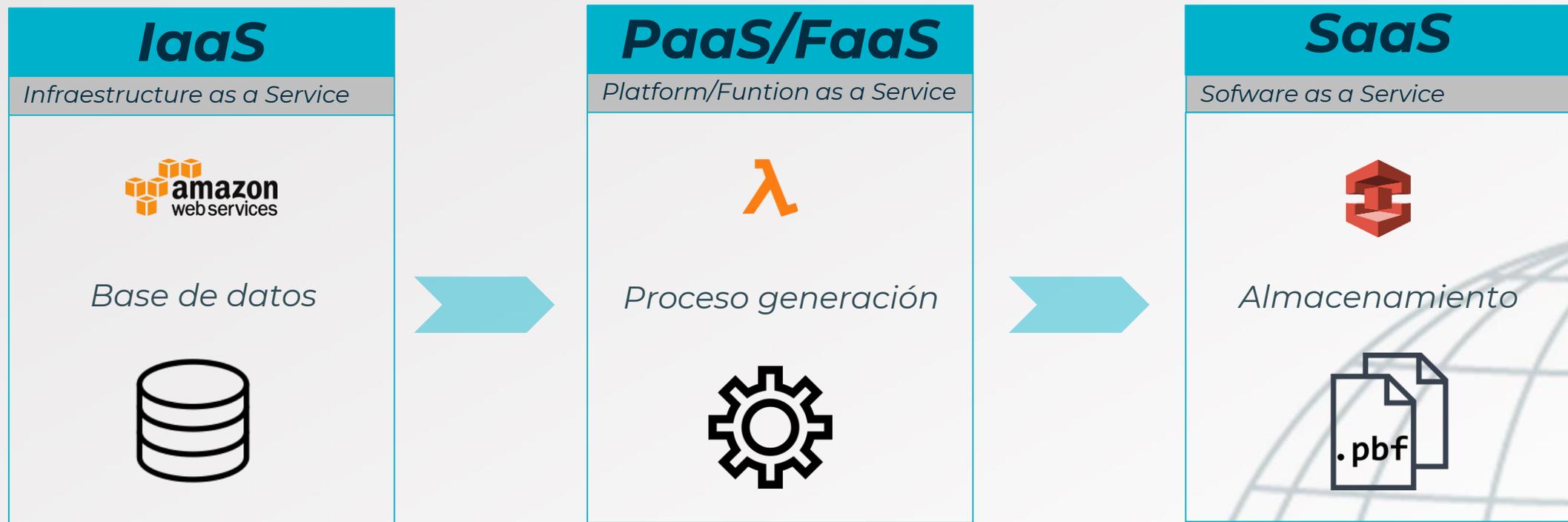
Puede dispararse su **precio** sin un correcto asesoramiento o gestión.

¿SaaS, FaaS/PaaS o IaaS? Características

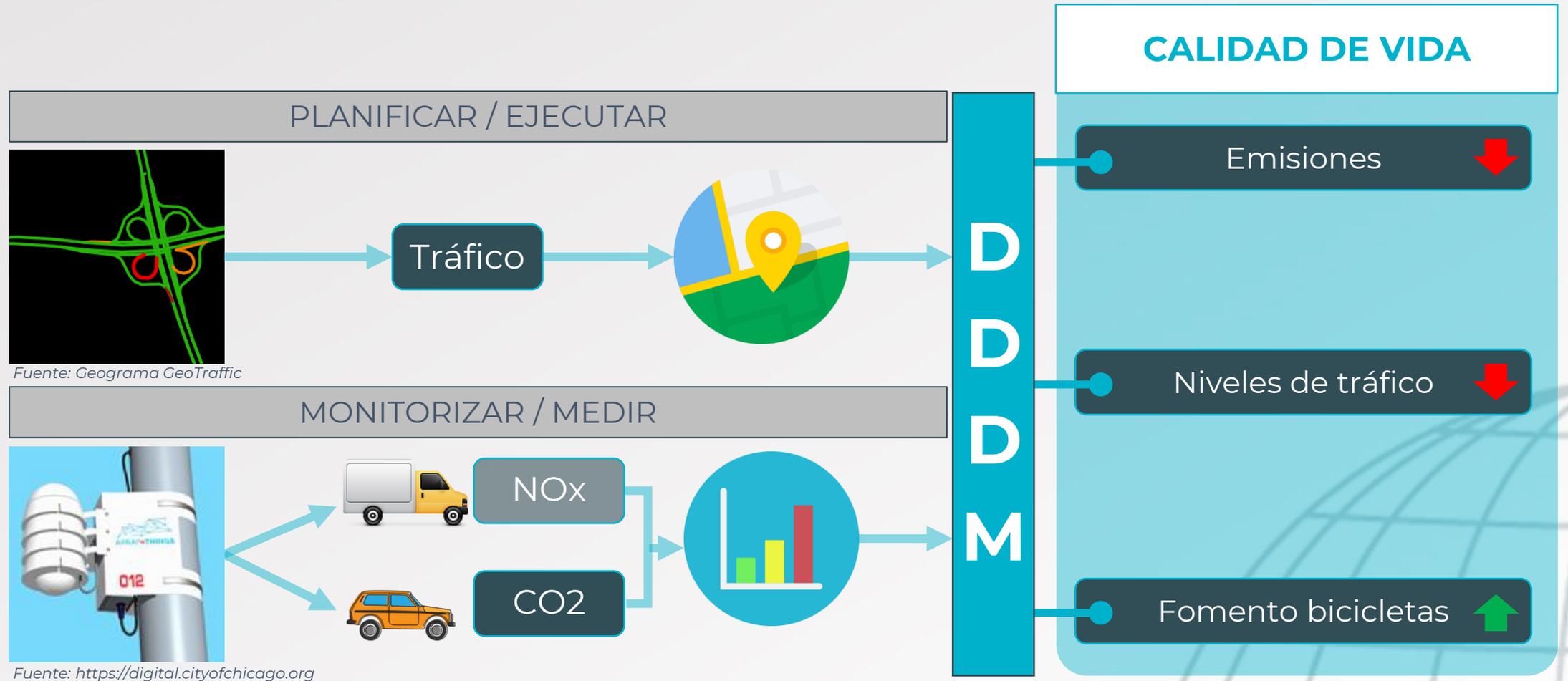


¿SaaS, FaaS/PaaS o IaaS? Son complementarios

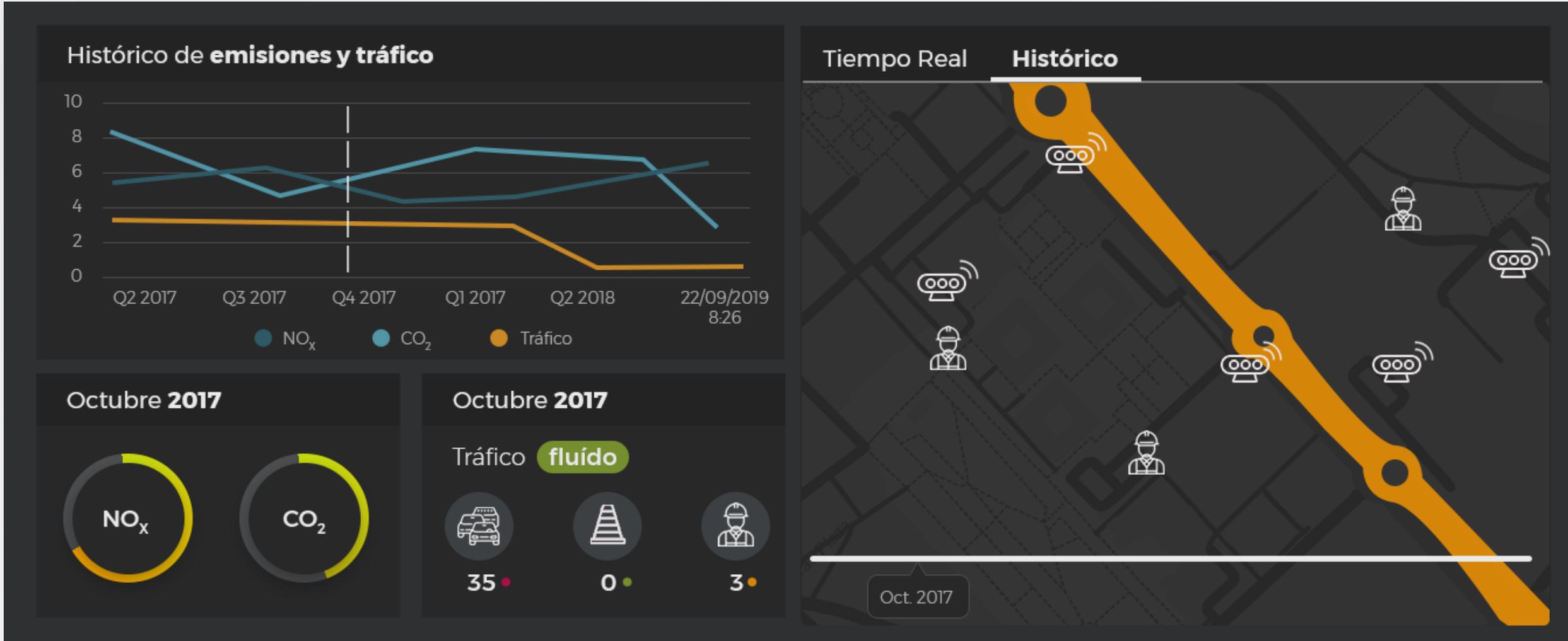
Caso de uso - Geograma: Teselas vectoriales (WFS 3.0)



¿Cómo maximizar el impacto de la red urbana de bicicletas?



DDDM Panel de control



MONITORIZAR / MEDIR



PLANIFICAR / EJECUTAR



Histórico de emisiones y tráfico



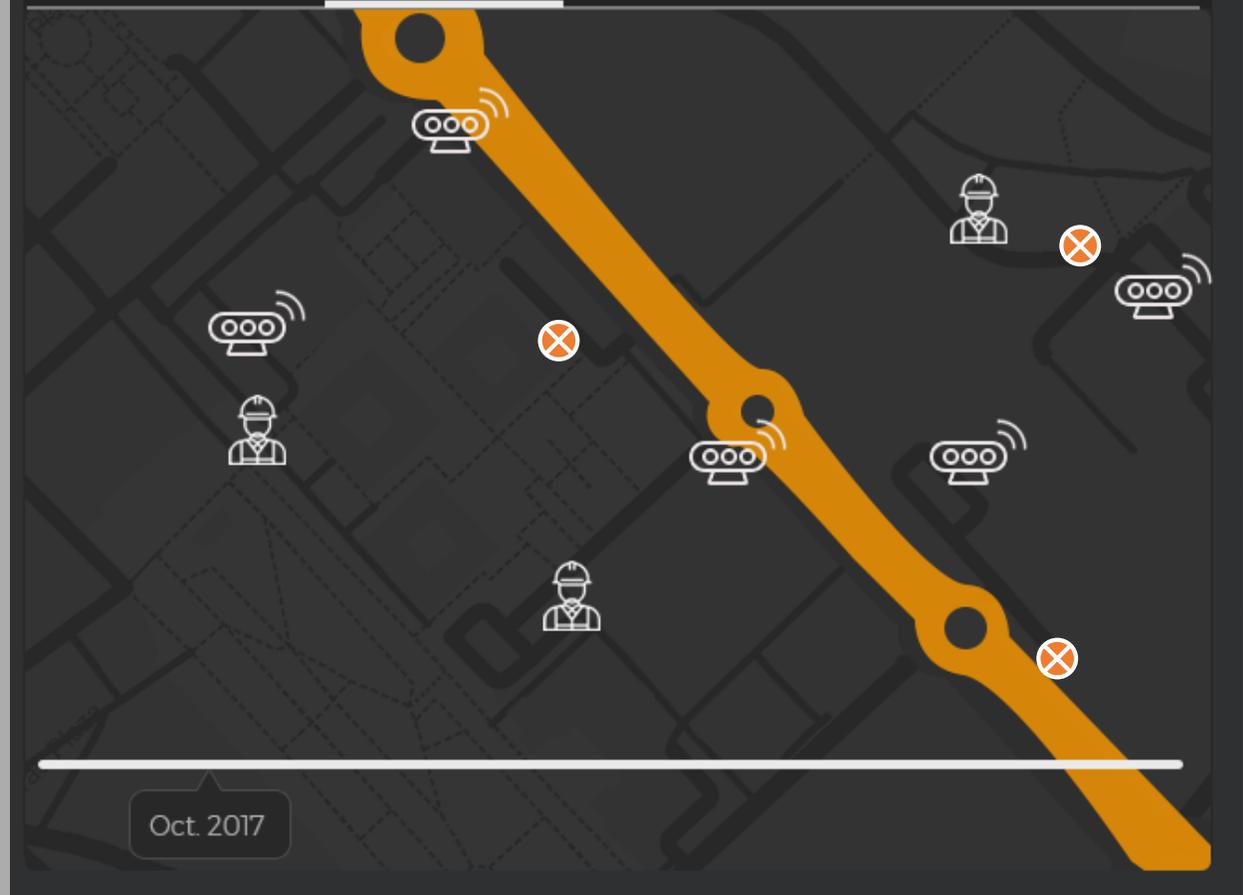
Octubre 2017



Octubre 2017



Tiempo Real Histórico



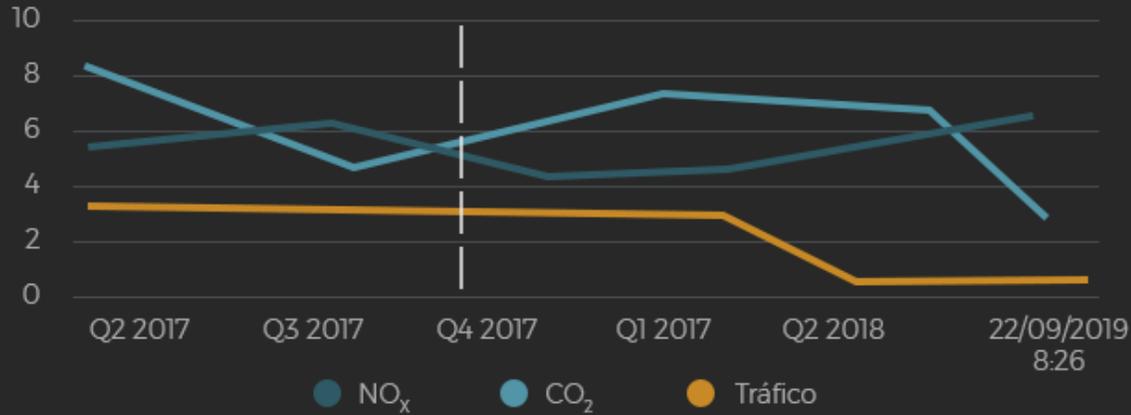
MONITORIZAR / MEDIR



PLANIFICAR / EJECUTAR



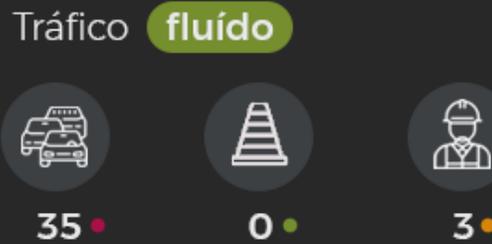
Histórico de emisiones y tráfico



Octubre 2017



Octubre 2017



Tiempo Real Histórico

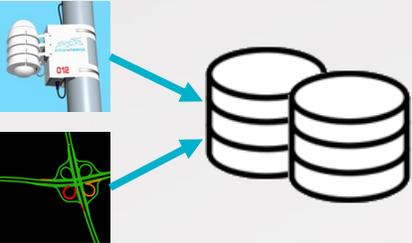


IaaS

Infraestructure as a Service



Base de datos



PaaS/FaaS

Platform/Funtion as a Service



Procesamiento e históricos



PaaS/FaaS

Platform/Funtion as a Service



Catálogo de datos y API




Análisis masivo y almacenamiento datos para una mejor calidad de vida.

SaaS

Software as a Service



Dashboard



D
D
D
M

CONCLUSIONES

1 **Tendencia clara** al Cloud Computing

3 Los tipos de nube **son complementarios**

2 Pago por uso y **ahorro en mantenimiento**

4 Disponibilidad de recursos **“ilimitados”**



DDDM → Ciudades inteligentes al servicio de los ciudadanos



Cloud Computing: clave en las Smart Cities

Eskerrik asko. Gracias

Belén Sáez Gómez belen.saez@geograma.com

Sergio Jorrín Abellán sergio.jorrin@geograma.com