



Universidad
Zaragoza

Computer Science for Complex System
Modeling

COS²MOS

<http://cos2mos.unizar.es>

November 28th, 2017

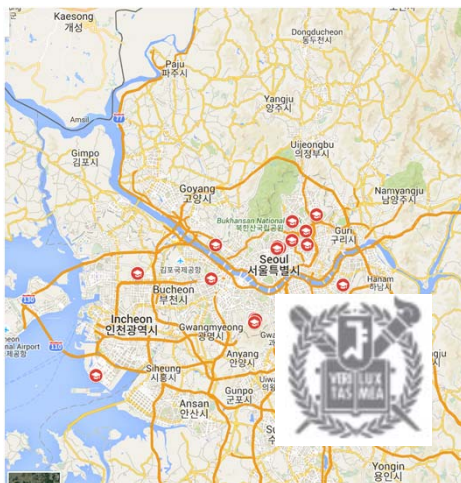


Universidad
Zaragoza

<http://cos2mos.unizar.es>

COSMOS¹ Group

Computer Science for Complex System Modeling



*José Ángel
Bañares*



*Fernando
Tricas*



*Unai
Arronategui*



*Rafael
Tolosana*



*Congduc
Pham*



*José Manuel
Colom*



*Víctor
Medel*



*Santiago
Velilla*



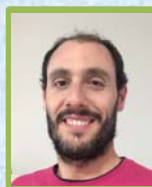
*Thierry
Delot*



*Omer
Rana*



*Sergio
Ilarri*



*Ramón
Hermoso*



*M. Carmen
Rodríguez*



*Oscar
Urrea*



*Jörn
Altmann*



- COS2MOS objectives
 - **Modelling methodologies** for **Complex Systems**
 - **Factory of Future, Logistic, Electric Vehicles, computer networks, healthcare and life Sciences (Genomics), Smart Grid, Smart Buildings**
 - **Data and Models** in **Big Data and Simulations**. **Analytical** and **simulation scalable capabilities of models and data**.
 - Soundness, interoperability and **reasoning with large scale data models and simulations**.
 - Platforms for **monitoring** and **data stream mining**: Workflow + Weka + HPC/Cloud
 - **Enabling ICT for Big Data and Simulations**: A proposal of a scalable architecture for resources control

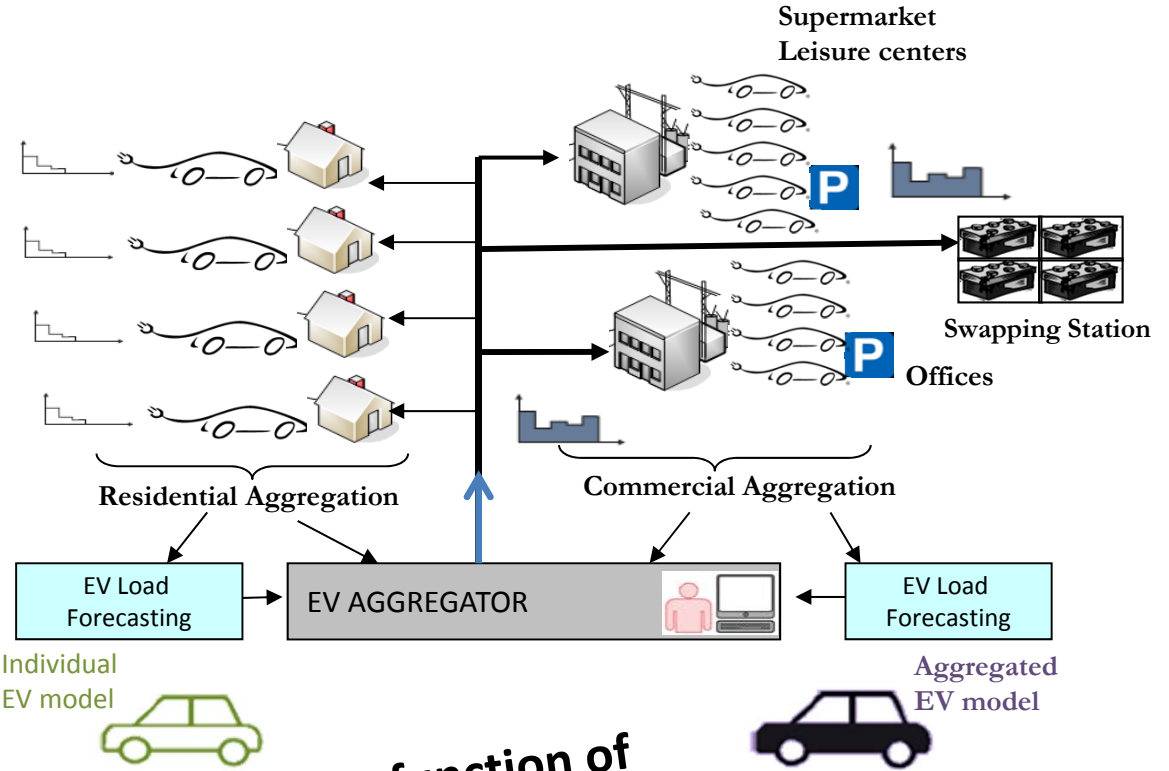
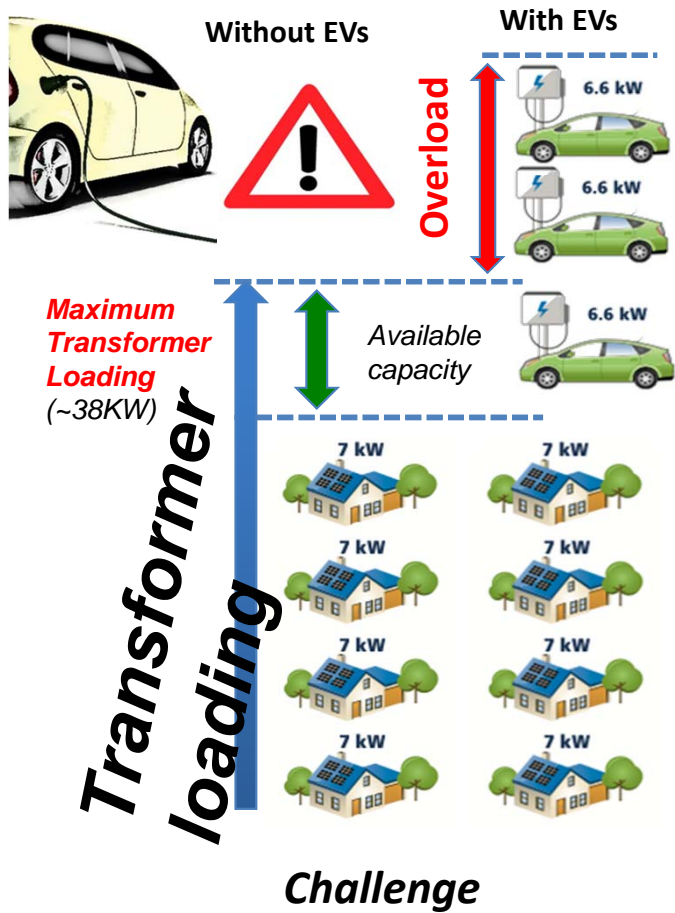
<http://cos2mos.unizar.es>



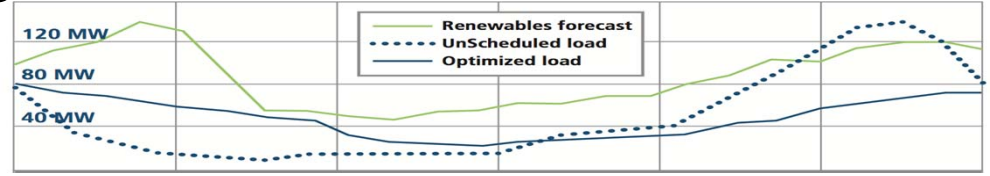
Universidad Zaragoza

http://cos2mos.unizar.es

Social Challenge 4 of H2020 program of EU: "Smart, Green and Integrated Transport" (I)



Planning EV Charge in function of load forecast, renewables forecast, events, weather forecast, traffic



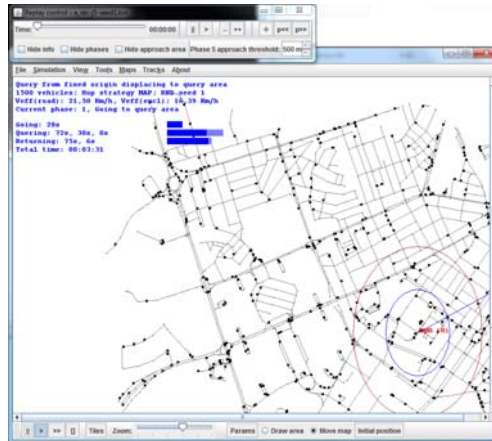
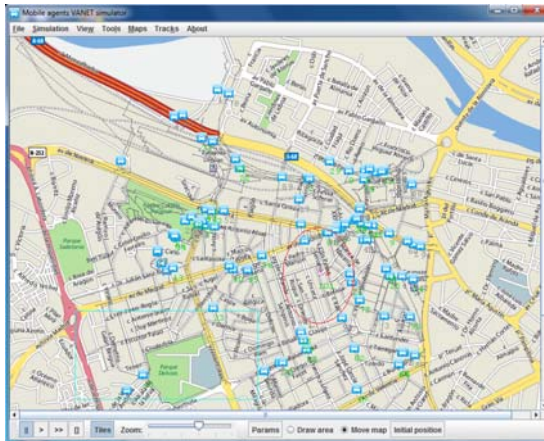


Universidad Zaragoza

Gestión de Datos

en Redes de Vehículos

<http://cos2mos.unizar.es>

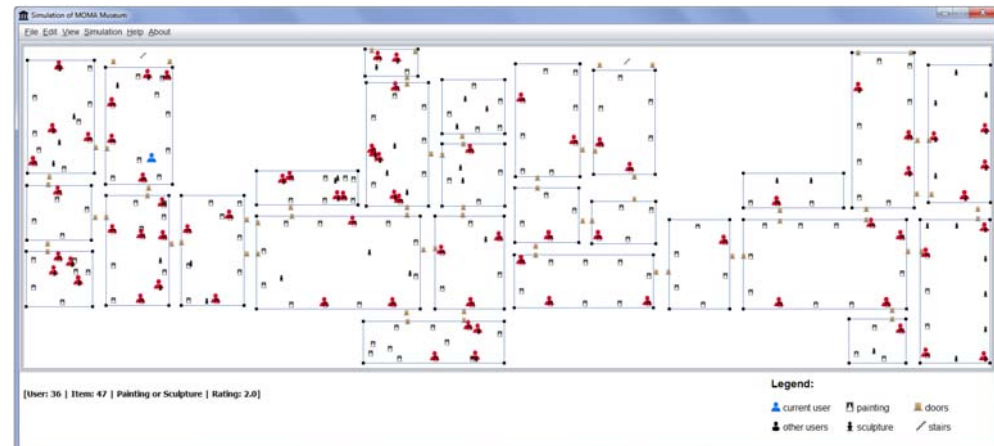
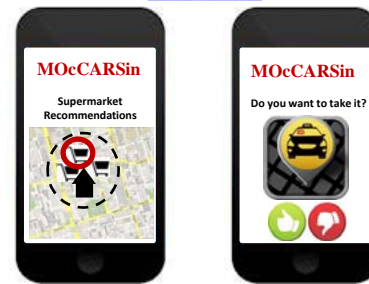




Universidad Zaragoza

http://cos2mos.unizar.es

Sistemas de Recomendación

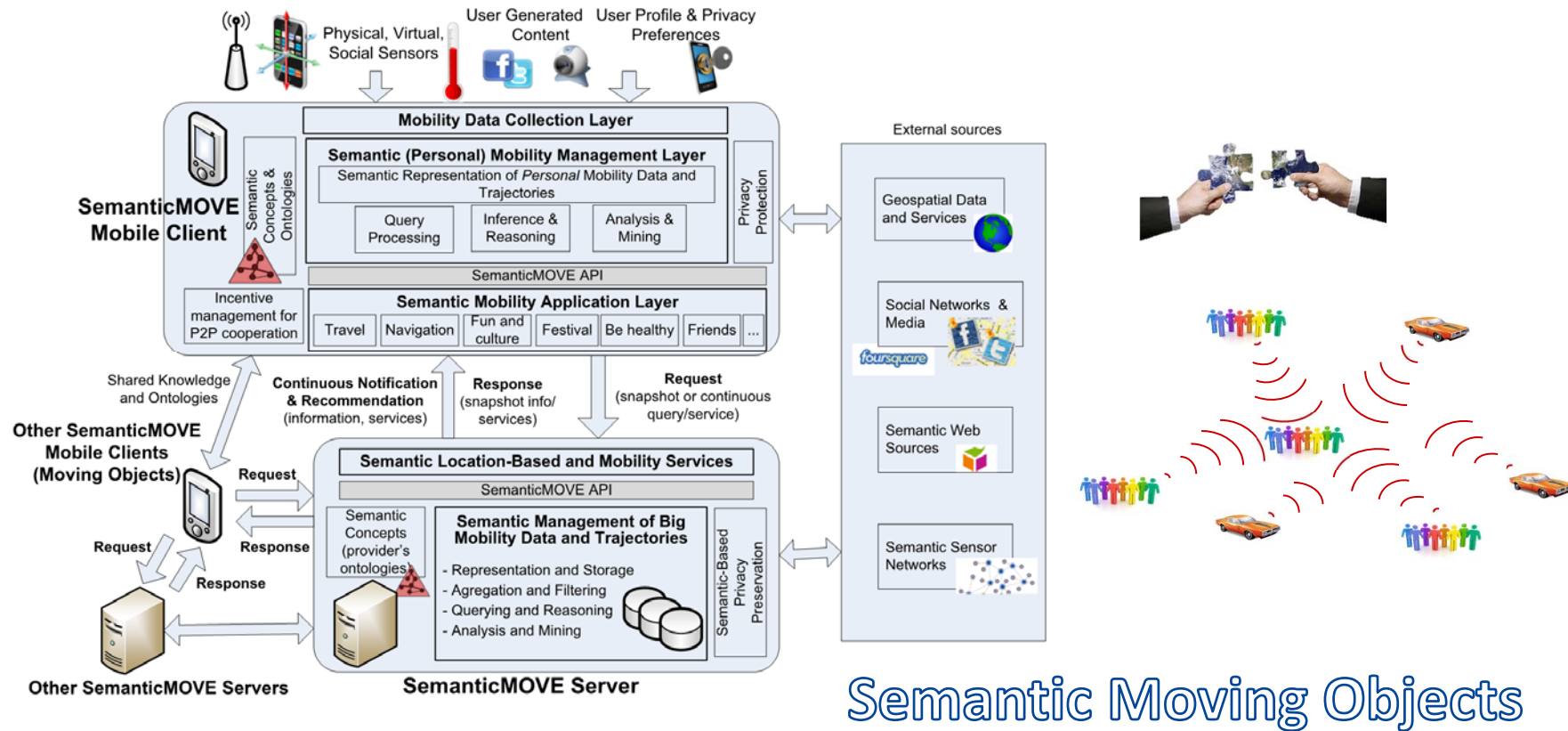




Universidad
Zaragoza

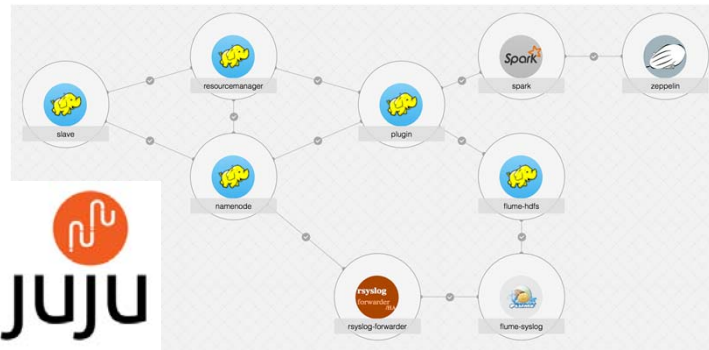
http://cos2mos.unizar.es

Big Data en Computación Móvil





Define software configurations



Infrastructure as a Service:

- Metal as a Service
- Cloud
- Containers/Microservices



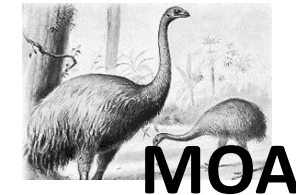


Universidad
Zaragoza

<http://cos2mos.unizar.es>

Enabling Technologies

Batch/Stream Processors



Flink





Universidad
Zaragoza

<http://cos2mos.unizar.es>

COSMOS¹ Group

Computer Science for Complex System Modeling

- Tesis Fin Grado
 - **Modelado: Análisis/Simulación** (Redes de Petri)
 - Modelado de sistemas complejos
 - Simulación (distribuida)
 - Técnicas de Análisis: Análisis estructural, Model Checking
 - Algoritmos evolutivos aplicados a propiedades estructurales de RdP
 - Dominios: Manufactura, Sistemas distribuidos, logística, ...
 - **Sistemas de Recomendación**
 - Diseño de un sistema de recomendación basado en el contexto para museos.
 - Diseño de un sistema de recomendación para grupos.
 - Despliegue eficiente de aplicaciones en cloud y sistemas de Contenedores (Kubernetes),
 - Almacenamiento **tolerante a fallos** para **Kubernetes**
 - **Procesamiento distribuido** de videojuegos online (simulación distribuida en streaming)
 - Análisis de **redes sociales**
 - **Desarrollo aplicaciones seguras**
 - Configuración inteligente de aplicaciones distribuidas tolerantes a fallos