



p:ksel

Laurence Sigler – Jornadas del SIG Libre, 8-6-2022

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori

CIMNE
EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA

Escola de Camins
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

CIMNE / UPC

*Laurence Sigler
Pere-Andreu Ubach
Javier Mora
Claudio Zinggerling
Alexis Cid
Angel Priegue
Eugenio Oñate*

GenCat

*Xavier Baulies
Eduard Falcó
Júlia Rubert*

Developed by
CIMNE
EXCELENCIA SEVERO OCHOA



Generalitat de Catalunya
**Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori**



Disponer de una **herramienta (tecnológica, multiescalar y multimotor) de soporte a la decisión**, para mejorar la **capacidad predictiva** de la **gestión y planificación territorial**, orientada a **minimizar la vulnerabilidad** y a generar **resiliencia territorial**.



El método y la plataforma **Pixel** se basa en un **píxel multidimensional**, un mapa del territorio (GIS) con información multiescala, con **datos** (de la población, su movilidad, la biodiversidad, el clima...), y **modelos** científicos (de propagación del aire, de la evolución del medio ambiente, de las dinámicas socioeconómicas...) vinculadas a las **grandes preguntas** para tener un **hábitat exitoso (en términos económicos, de sostenibilidad, de diversidad...)**.



El contexto hoy - no faltan GIS

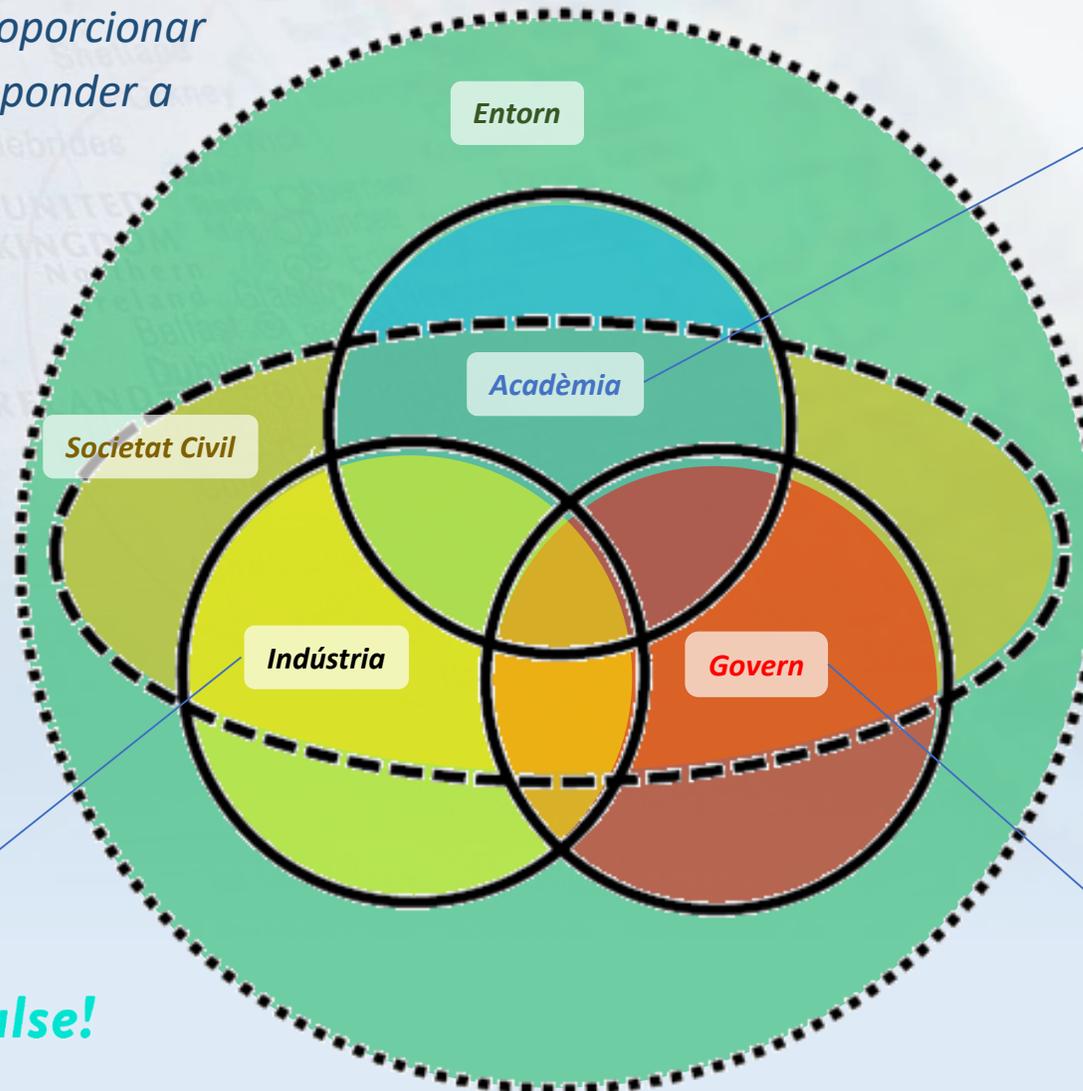
Misión propuesta: proporcionar herramientas y ciencia para responder a **siete preguntas clave:**

Fase Diagnostica

- ¿Qué está pasando?
- ¿Qué ha estado pasando?
- ¿Porqué pasa?

Fase Pronostica

- ¿Qué pasaría si ...?
- ¿Qué pasará?



Fase Ejecutiva

- ¿Qué se puede hacer?
- ¿Qué hacemos?
- ¿Cómo pueden participar los ciudadanos?
- ¿Cómo codecidimos con los ciudadanos?



Generalitat de Catalunya

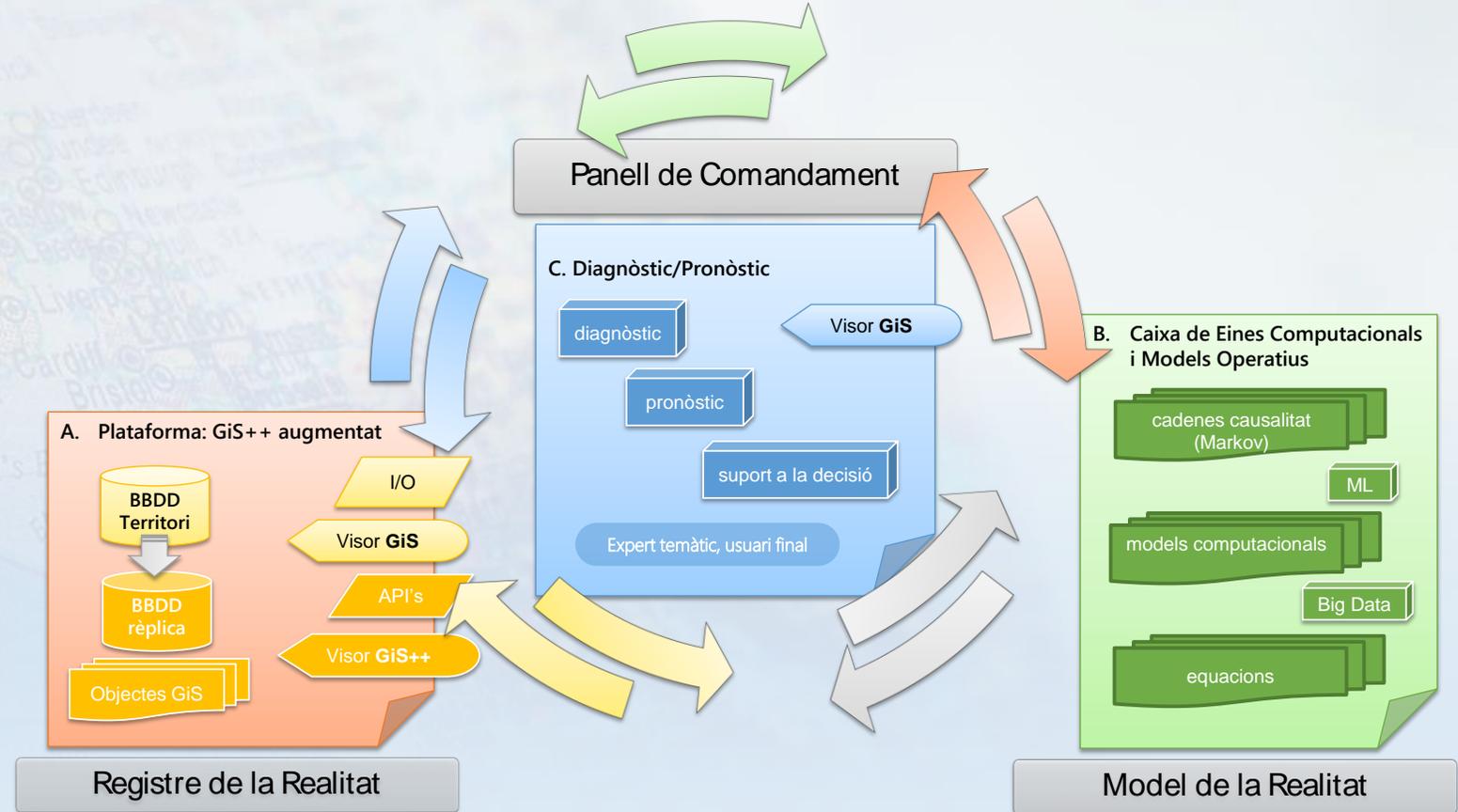
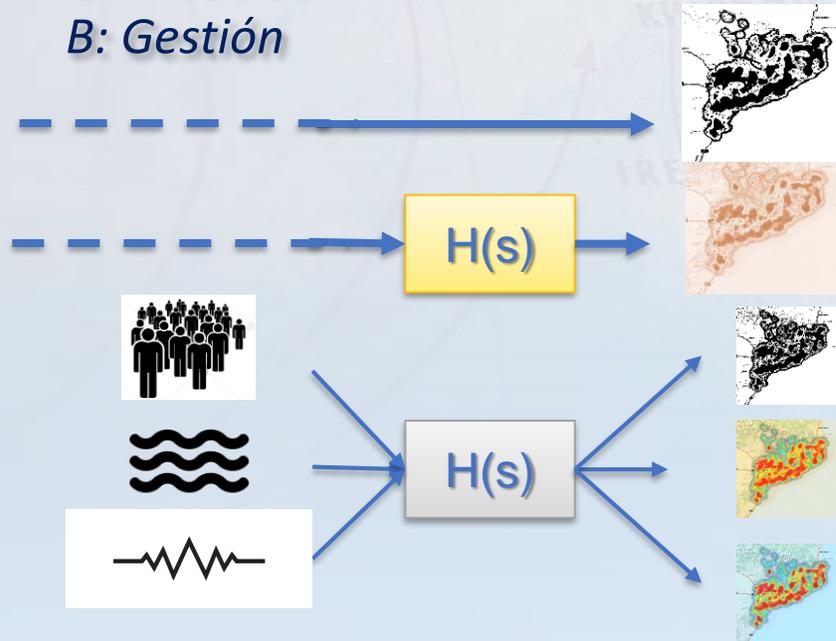
Concepto sistema Piksel – hélix (Quintuple innovation helix framework)

Componentes del píxel:

R: Datos

G: Modelos

B: Gestión



Píxel como:

- puerta de entrada y salida de datos y soluciones
- visualizador
- Interfaz común

Concepto sistema Piksel – píxeles y cajas

7 Retos, 3 problemáticas

2 casos *Urbanismo*

Padrones de ocupación por la gestión y planificación urbanística
Evaluación probabilística de *riesgos sísmicos*

4 casos *Clima y tiempo*

Ozono troposférico
Pronóstico de la *calidad de aire* a escala pequeña
Evolución del litoral, vulnerabilidad costera
Evaluación probabilística de *riesgos de inundaciones*

1 caso *Biodiversidad*

Padrones de ocupación del espacio en el medio natural – *pérdida de biodiversidad*

Área del Piloto: 22 unidades del paisaje del litoral Catalán



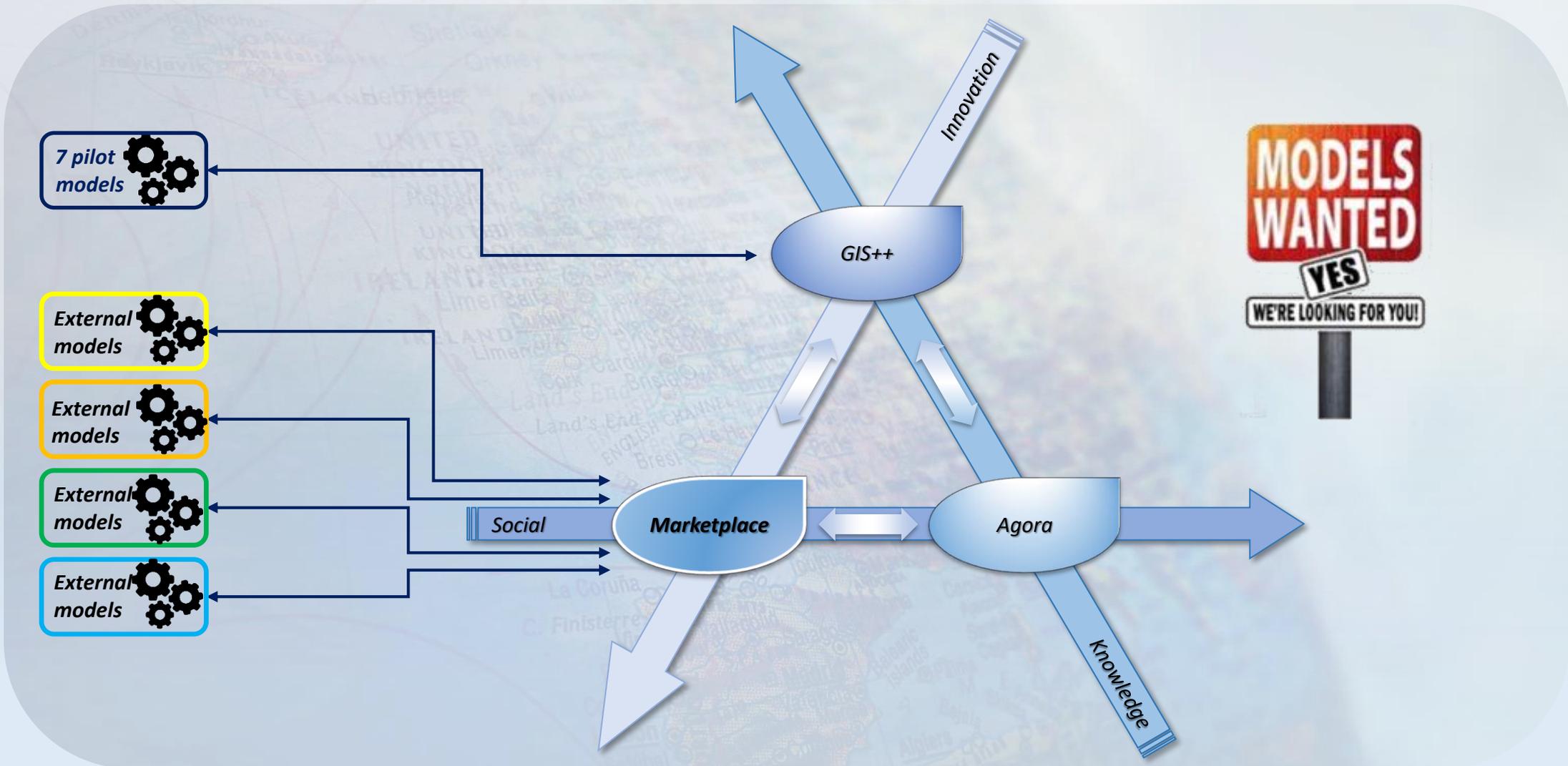
**Buscar modelos que
explican los fenómenos**

**Diseñar estructura coral de
computación**

Casos de usos – modelos pilotos del prototipo



Piksel Marketplace: llena el sitio todo preparado



Motivación para el marketplace: Agregador



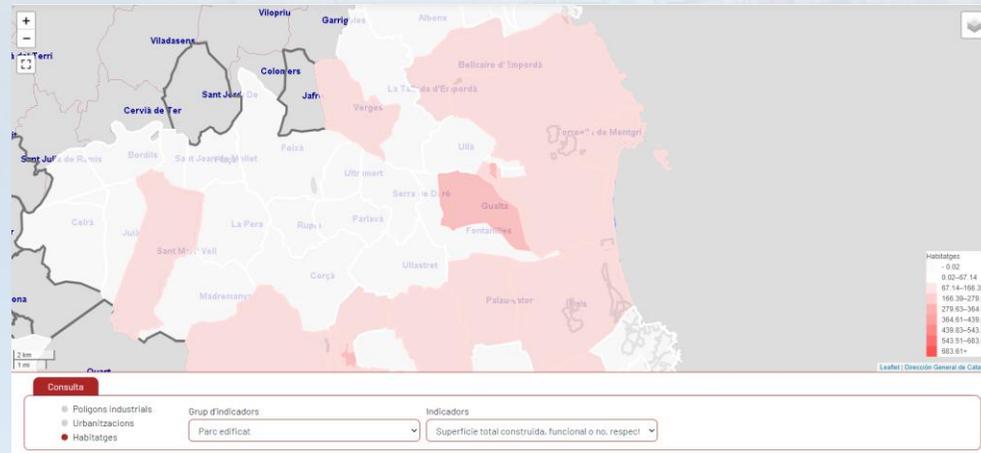
**Riesgos de inundaciones:
Daños materiales**

Ernest Bladé, Carles Valls et al.
CIMNE/FLUMEN/GenCat

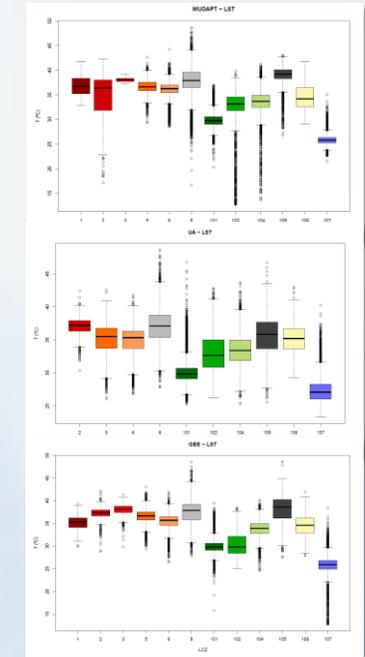


**Padrones de ocupación:
% edificado**

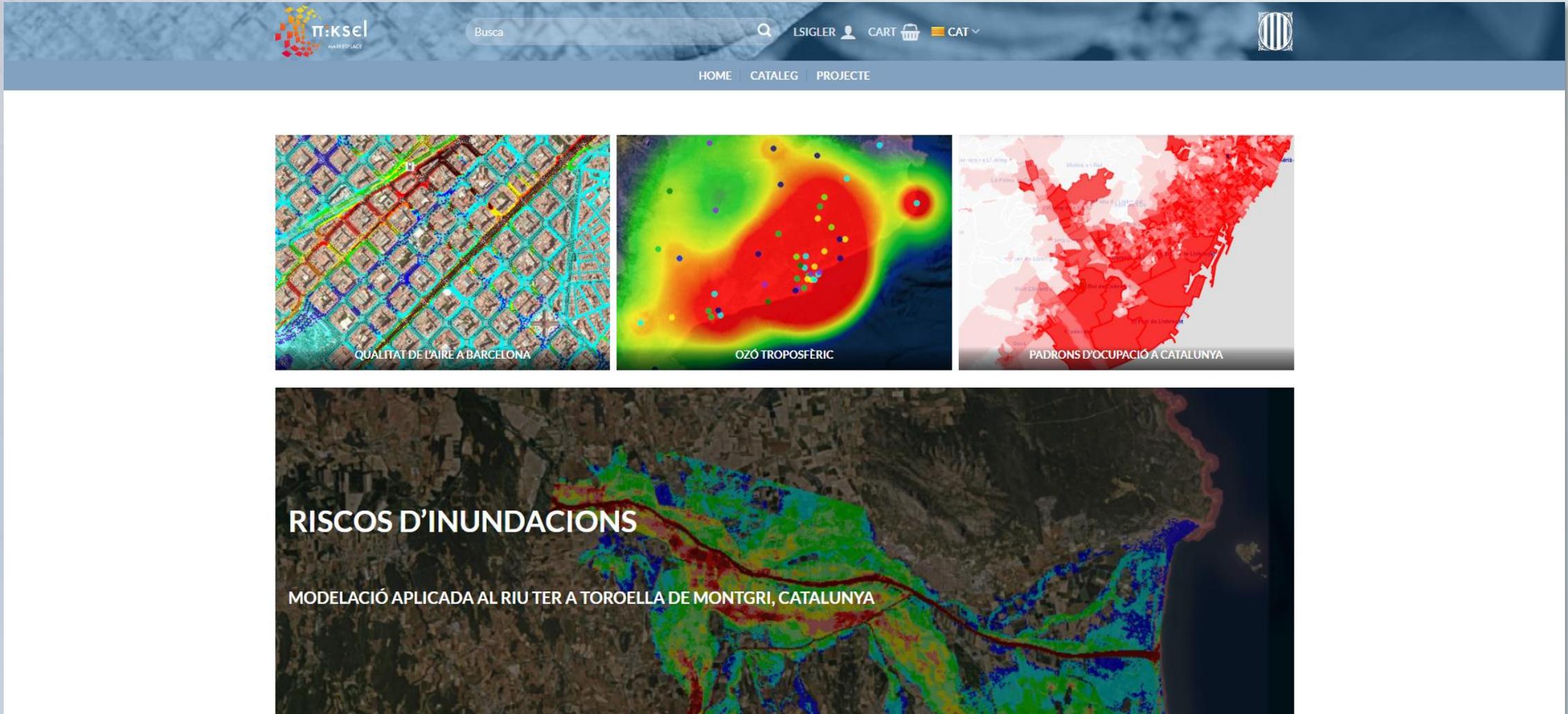
Gerard Mor, Júlia Trias et al.
CIMNE/Observatori del Terr.



**Información para
tomar decisiones**



Resultados derivados



The screenshot shows the p:ksel web application interface. At the top, there is a search bar with the text "Busca" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are icons for "LSIGLER", "CART", and "CAT" with a dropdown arrow. Below the search bar is a navigation menu with "HOME", "CATALEG", and "PROJECTE" options. The main content area features three map thumbnails: "QUALITAT DE L'AIRE A BARCELONA" (Air Quality in Barcelona), "OZÓ TROPOSFÈRIC" (Tropospheric Ozone), and "PADRONS D'OCUPACIÓ A CATALUNYA" (Occupation Patterns in Catalonia). Below these is a larger map titled "RISCOS D'INUNDACIONS" (Flood Risks) with the subtitle "MODELACIÓ APLICADA AL RIU TER A TOROELLA DE MONTGRI, CATALUNYA" (Application of Modeling to the Ter River in Torroella de Montgri, Catalonia). The map shows a river network with color-coded flood risk zones.

- *Gateway para promocionar, intercambiar y usar contenido externo*
- *Promoción de contenido más allá de esperar un search hit*
- *Gestión de contenido and métricas*
- *Colaboración con CIMNE/UPC para traer contenido al Píksel como early adopter / proveedor pionero*
- *Posibilidad de desarrollar mejoras del contenido externo con CIMNE/UPC*
- *Disponibilidad de HPC y repositorio de conocimiento - Ágora*
- *Intercambio de datos y conocimientos con expertos académicos y del sector privado*





p:ksel

Laurence Sigler
lsigler@cimne.upc.edu



Questions and discussion