

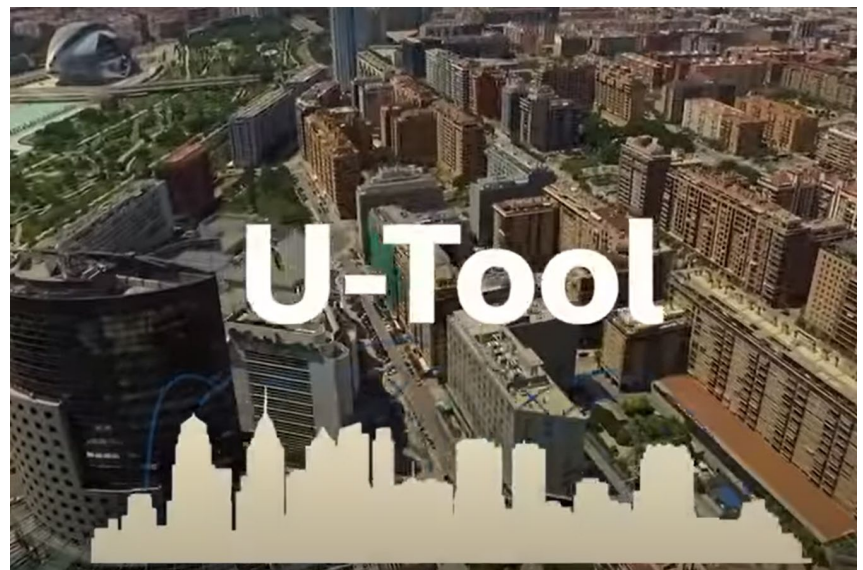
## U-TOOL: Inteligencia Urbana

### Herramienta de mejora de servicios municipales a partir de la actividad de las redes sociales

#### TECNOLOGÍA

U-tool, es una herramienta que permite un rápido análisis de la actividad de una ciudad a través de la participación de sus habitantes en las redes sociales y facilita la toma de decisiones para la mejora de diversos servicios municipales.

Su utilidad comprende tanto el ámbito profesional -por ejemplo, permite analizar la planificación urbanística-, como el privado, facilitando la movilidad de ciudadanos y turistas que deseen explorar la actividad de una determinada zona concreta en tiempo real.



A diferencia de otras herramientas que muestran mapas de calor, U-tool genera un mapa de contorno que indica hacia dónde se desplaza la gente teniendo en cuenta el potencial de atracción de puntos de la ciudad. Para ello se utiliza la red social Twitter cuyos datos son públicos. La herramienta extrae datos geo-posicionados de Twitter y los utiliza como fuente de entrada para calcular el potencial gravitatorio en un conjunto de puntos de la ciudad. Utilizando los valores obtenidos, se genera una matriz que sirve para dibujar el mapa de contorno. U-tool traduce estos datos en un mapa de contorno de actividad y permite obtener el potencial gravitatorio, una medida que indica y muestra visualmente los puntos de atracción de la ciudad.

En el ámbito público, U-TOOL puede servir para analizar concentraciones de personas y, de este modo, mejorar en tiempo real servicios municipales como los transportes o el control de los semáforos. El análisis temporal a lo largo del tiempo permite analizar los patrones de movilidad similares y servir de ayuda a la hora de tomar decisiones sobre movilidad en periodos donde la actividad se prevé que sea parecida.

Esta aplicación se ha desarrollado utilizando Django, el entorno web más popular de Python.

Los datos en bruto comienzan a ser recogidos por la aplicación cuando un usuario crea una nueva "tarea de recopilación" para un hashtag, una zona geográfica, o ambos. UTool consultará una red social y el próximo flujo de tweets se filtrará y guardará en un sistema distribuido basado en HDFS y Parquet diseñado para una escalabilidad de almacenamiento masiva. A continuación, los datos están listos para



ser procesados con cualquiera de las herramientas analíticas disponibles, y esto se realiza utilizando librerías de computación de big data eficientes y paralelas como Dask.

Por último, un frontend web fácil de usar presenta los resultados del cálculo al usuario de forma visual.

U-tool se ha aplicado a la ciudad de Valencia, aunque la herramienta es válida para cualquier otra ciudad. Los datos se han integrado en la plataforma Fireware del Ayuntamiento de Valencia y, en un futuro, se incluirán en su portal de transparencia y datos abiertos.

### Software Registrado

**Referencia:** S-054-2020 U-TOOL

**Fecha de registro:** 16/04/2020

### COLABORACION DESEADA

Puede solicitar una demo gratuita con el fin de obtener una licencia para aplicar el software en su ciudad.

#### Contacto científico

##### Vicente Botti Navarro

Institut Universitari Valencià  
d'investigació en Intel·ligència  
Artificial

**E:** [gtiia@dsic.upv.es](mailto:gtiia@dsic.upv.es)

**T:** +34 963 879 725

**W:** [vrain.upv.es](http://vrain.upv.es)

#### Contacto comercial

##### Cristina Alemany Làzaro

I2T - Servicio de Promoción y Apoyo  
a la Investigación, Innovación y  
Transferencia

**E:** [calemany@i2t.upv.es](mailto:calemany@i2t.upv.es)

**T:** +34 963 877 957

**W:** [innovacion.upv.es/i2t](http://innovacion.upv.es/i2t)

Más tecnologías en:

**eXplora**  
I+D+i UPV

