¿Cómo pueden ayudar las nuevas tecnologías a la extracción de información arqueológica de los mapas históricos?

–*first posted at GIAP website*–

El equipo de invetigación GIAP ha publicado resultados de una nueva investigación que utiliza aprenendizaje profundo (en inglés, *deep learning*) para extraer información arqueológica de colecciones de mapas producidos durante la colonización europea del sud de Asia y Levante (Oriente Próximo).

Un nuevo artículo científico publicado a finales de enero en la revista Archaeological Prospection presenta los resultados del uso del aprendizaje profundo (*deep learning*) para la extracción de información arqueológica de mapas históricos.

El artículo demuestra el potencial de la técnica del *deep learning* para el análisis a gran escala de mapas históricos y muestra las limitaciones y los retos que plantea esta técnica.

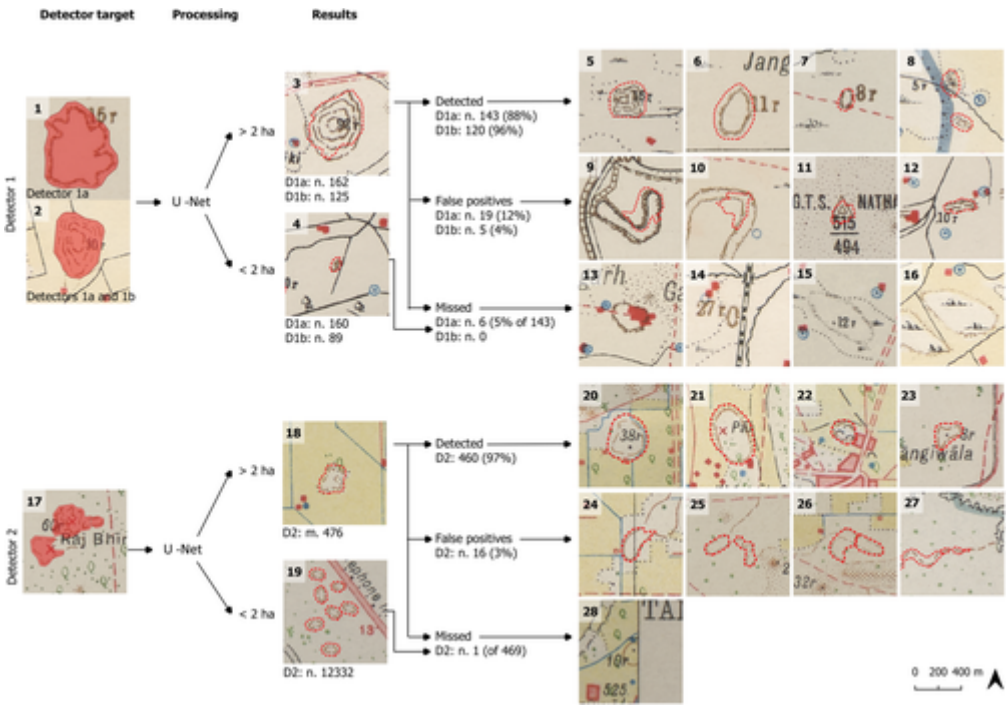
Las potencias coloniales emprendieron programas masivos de mapeo sistemático de sus posesiones con finalidades de control militar y económico. Si bien arqueólogos e historiadores conocen muy bién el valor histórico de estos mapas, hace falta un **trabajo de archivo exhaustivo** para utilizar los datos que contienen, incluidas las miles de posibles ubicaciones de yacimientos arqueológicos que se pueden deducir d'e estos mapas.

La investigación proporciona una nueva herramienta para facilitar este trabajo de archivo y hacerlo accesible a la comunidad investigadora. El trabajo **explora colecciones de mapas producidas por la Encuesta de la India durante el dominio británico sobre la Índia**

moderna y el Pakistán, y por las autoridades francesas durante el control de la Siria moderna.

> Mediante el aprendizaje profundo (*deep learning*), ahora es posible extraer información sobre: (1) ubicación de montículos, representados sin querer como anomalías topográficas por los encuestadores; (2) lugares expresamente informados y representados como signos convencionales; y (3) topónimos que pueden hacer referencia a yacimientos arqueológicos.

Esta aplicación del aprendizaje profundo tiene un gran potencial para la exploración de grandes series de centenares de mapas de manera rápida y fiable. Esto **puede representar una herramienta inestimable para la gestión del patrimonio cultural y el desarrollo de la investigación histórica y arqueológica**.



Mapas británicos del Pakistán moderno (izquierda) y Siria (derecha)

que representan miles de emplazamientos arqueológicos potenciales, sin quererlo, como anomalías topográficas; a propósito, mediante lugares convencionales o identificados mediante referencias toponímicas. Imatgen © Arnau Garcia-Molsosa (ICAC).

El artículo publicado en Archaeological Prospection es el resultado de una colaboración entre los investigadors del equipo GIAP del ICAC el Dr. **Arnau Garcia-Molsosa** y el Dr. **Hector A. Orengo**, y los colegas de la Universidad de Cambridge (Dr. Cameron Petrie) y la Universidad de Durham (Dr. Dan Lawrence, Dr. Kristen Hopper y Dr. Graham Phillip).

El artículo se titula **«Potential of deep learning segmentation for the extraction of archaeological features from historical map series»** y está disponible en acceso abierto aquí: https://doi.org/10.1002/arp.1807

Funding information: Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca, Grant/Award Number: 2018 BP 00208; H2020 European Research Council, Grant/Award Number: GA648609; H2020 Marie Skłodowska-Curie Actions, Grant/Award Number: GA746446; Leverhulme Trust, Grant/Award Number: F00128/AR; Ministerio de Ciencia e Innovación, Grant/Award Number: RYC-2016-19637.

 Nou article @GIAP_ICAC, a #ArchProsp !!
Usos del #DeepLearning per a extreure informació arqueològica de #mapes històrics del Sud d'Àsia i Llevant (Orient Pròxim).#OpenAccess
Amb @ArnauMaps @hector_orengo @eliasdan @kris_ho @ArcDurham

@UCamArchaeology https://t.co/hWayWVTvOV

— ICAC, Institut Català d'Arqueologia Clàssica (@ICAC_cat) January 28, 2021

Oven-fresh paper exploring historical maps of South Asia an Levant. Here we test Deep learning to extract archaeological information from British and French colonial maps. With @hector_orengo , @eliasdan, Graham Philip, @kris_ho & C.A. Petrie. Available at https://t.co/aD6jAubCxH https://t.co/vnoxO9jHYZ

— Arnau Garcia Molsosa (@ArnauMaps) January 27, 2021

New open access paper at ArchProsp with @ArnauMaps, @eliasdan, Graham Philip, @kris_hop & C.A. Petrie: Deep learning detects archaeological features in historical maps.

Check it out:https://t.co/UTiy4ksQO6@GIAP_ICAC @ICAC_cat @ArcDurham @UCamArchaeology pic.twitter.com/UH3mGzVdGK

— Hector A. Orengo (@hector_orengo) January 27, 2021