

La innovación de la tecnología geográfica y su impacto en la automatización de flujos de trabajo

Una visión sobre el futuro de las IDEs

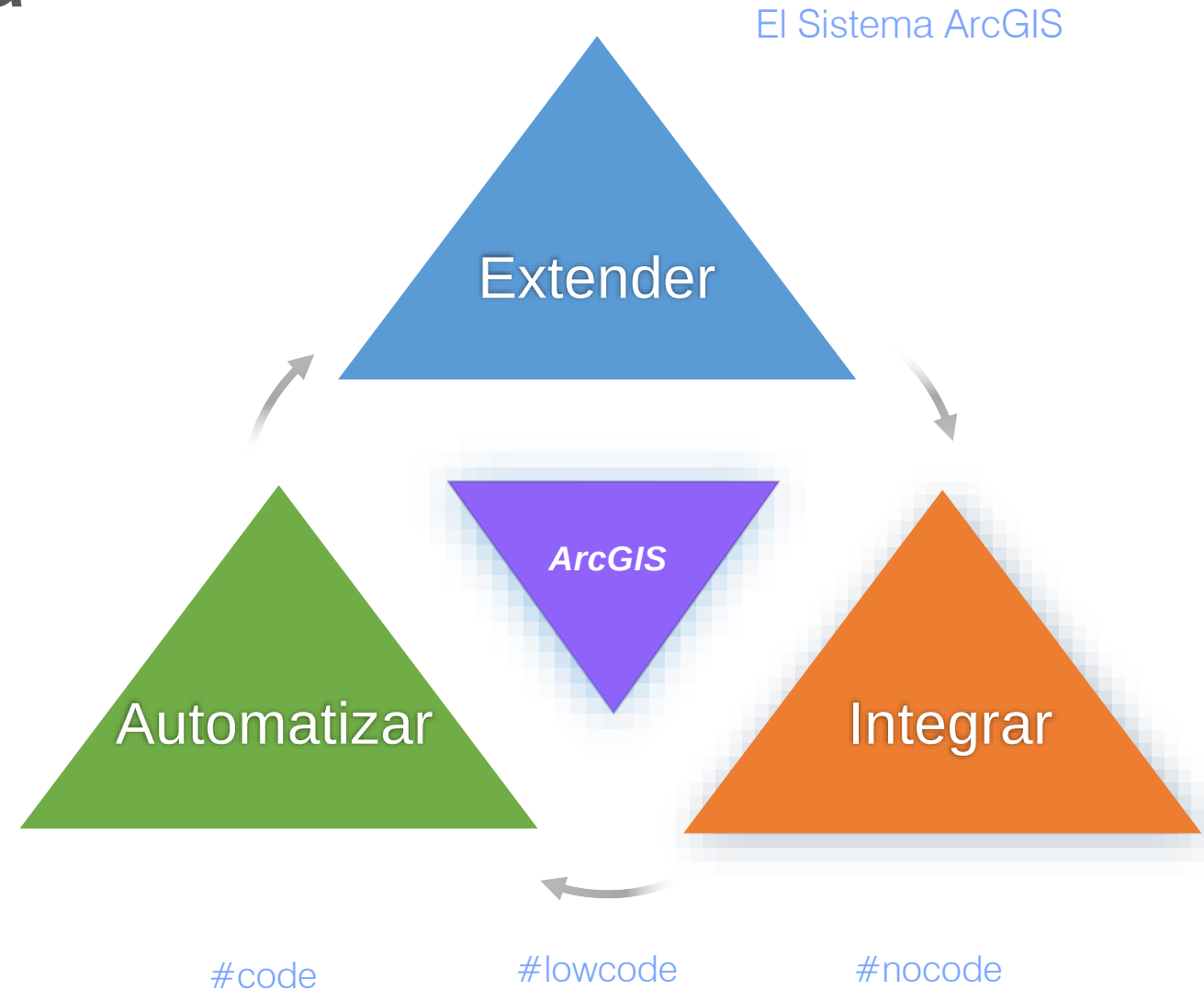
Adriana Rangel | Aitor Calero | Tecnología e Innovación

Esri España

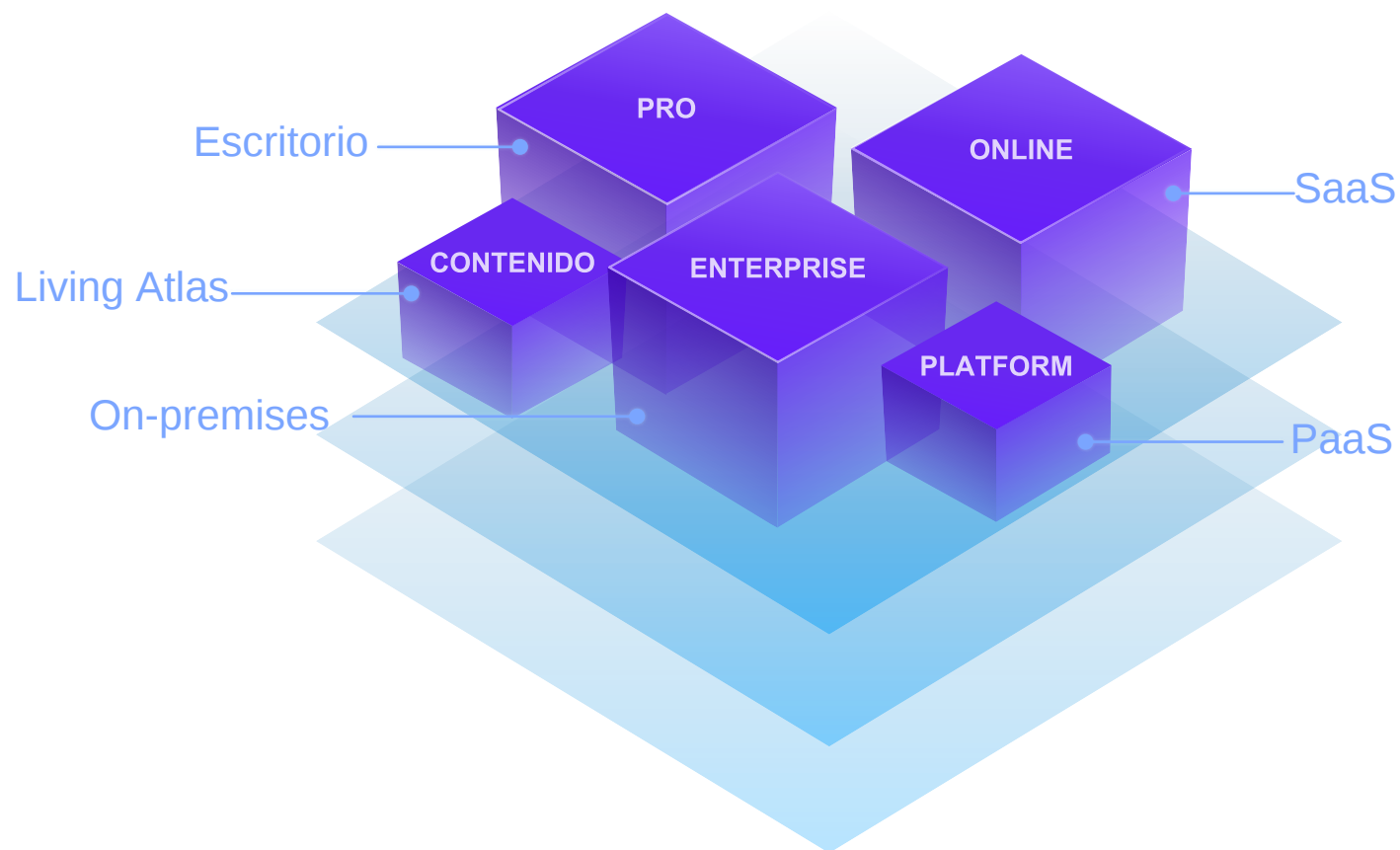
Innovación en Tecnología

Esri proporciona a las organizaciones las herramientas necesarias para explotar el potencial de sus datos y obtener mejores resultados, independientemente de su tamaño y el ámbito en el que se desarrollen.

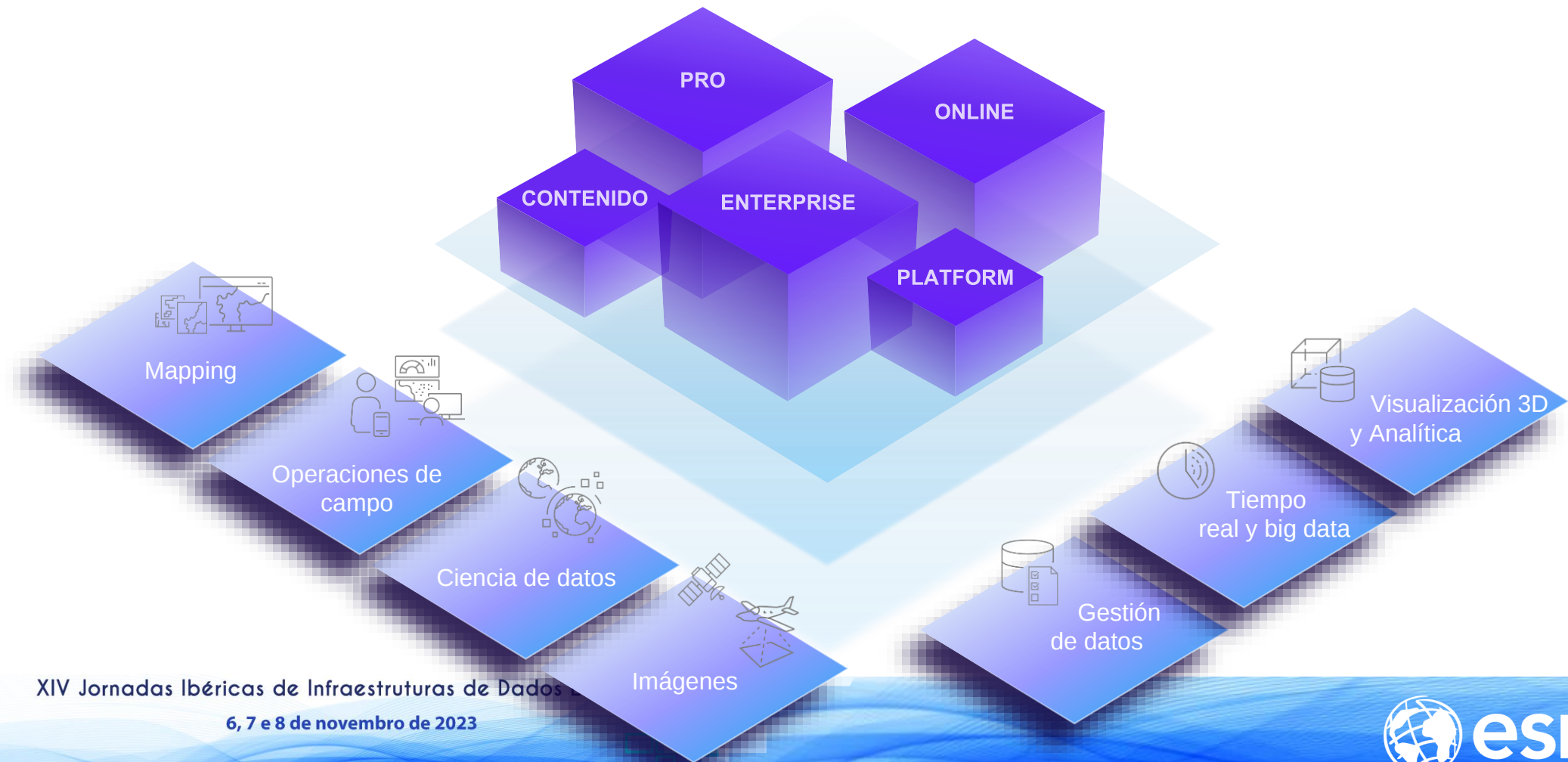
- 67 Países + 160 Oficinas
- + 9.000 empleados
- \$ 2B anuales
- 29 % de inversión en I+D



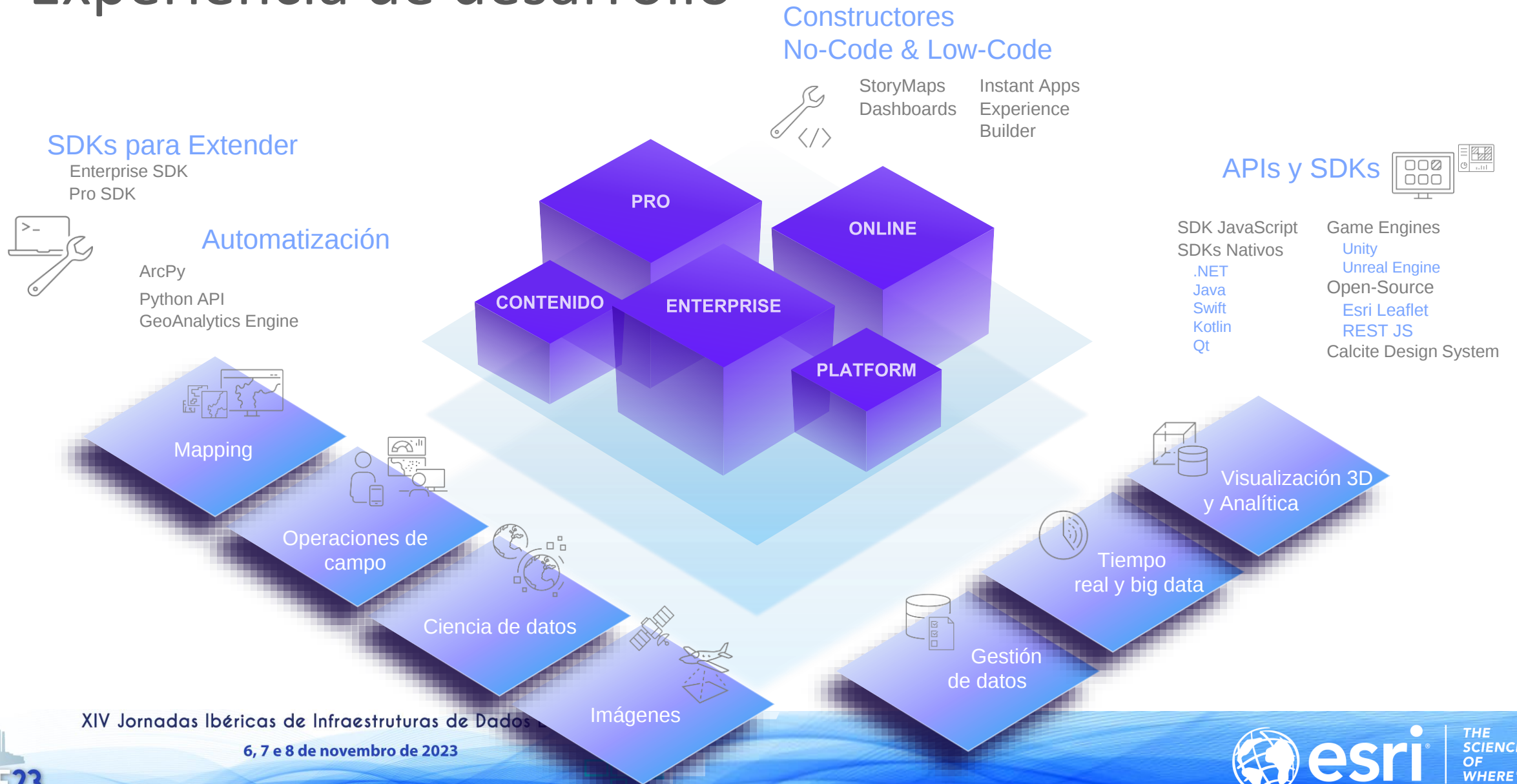
Componentes del Sistema



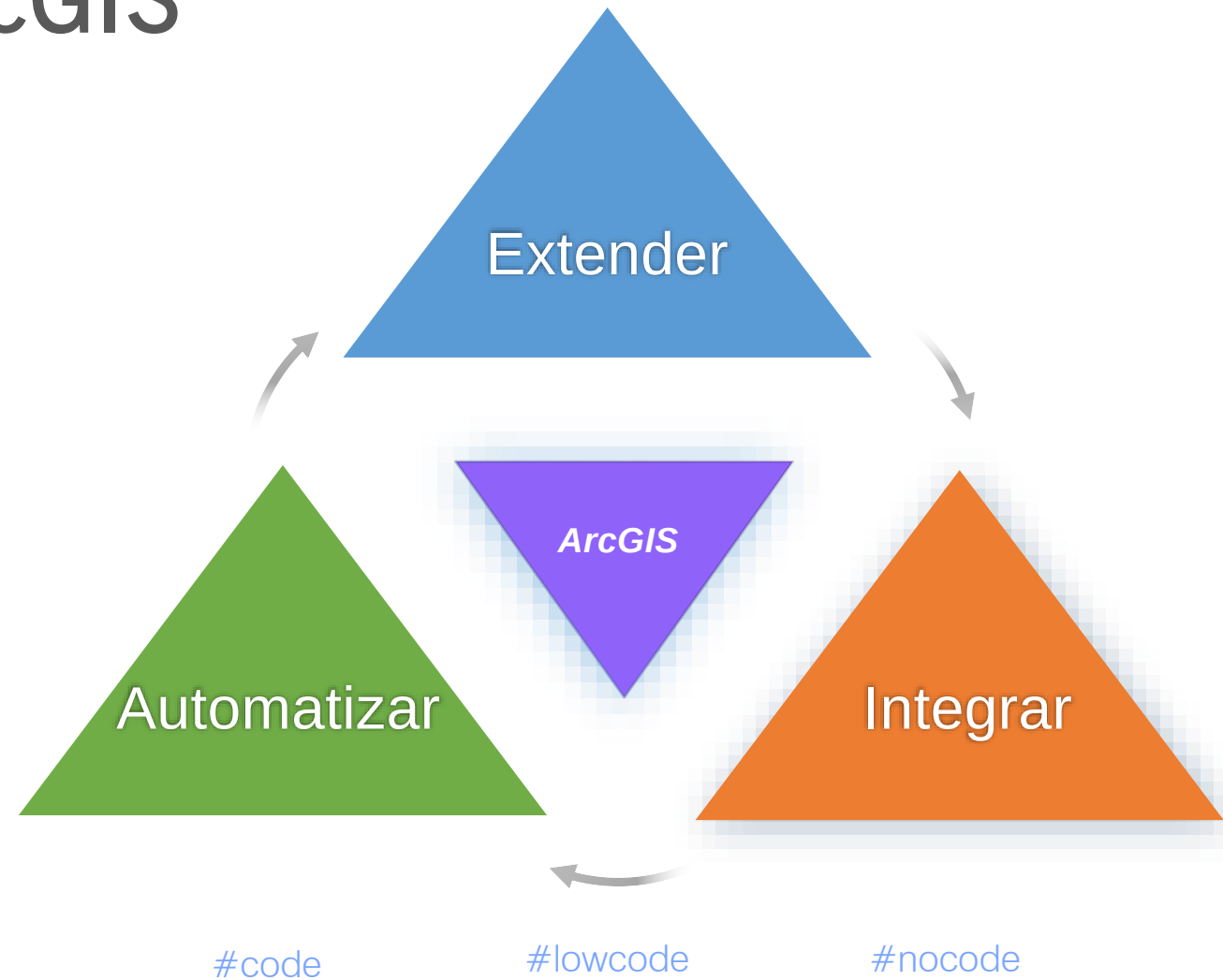
Capacidades del Sistema ArcGIS



Experiencia de desarrollo

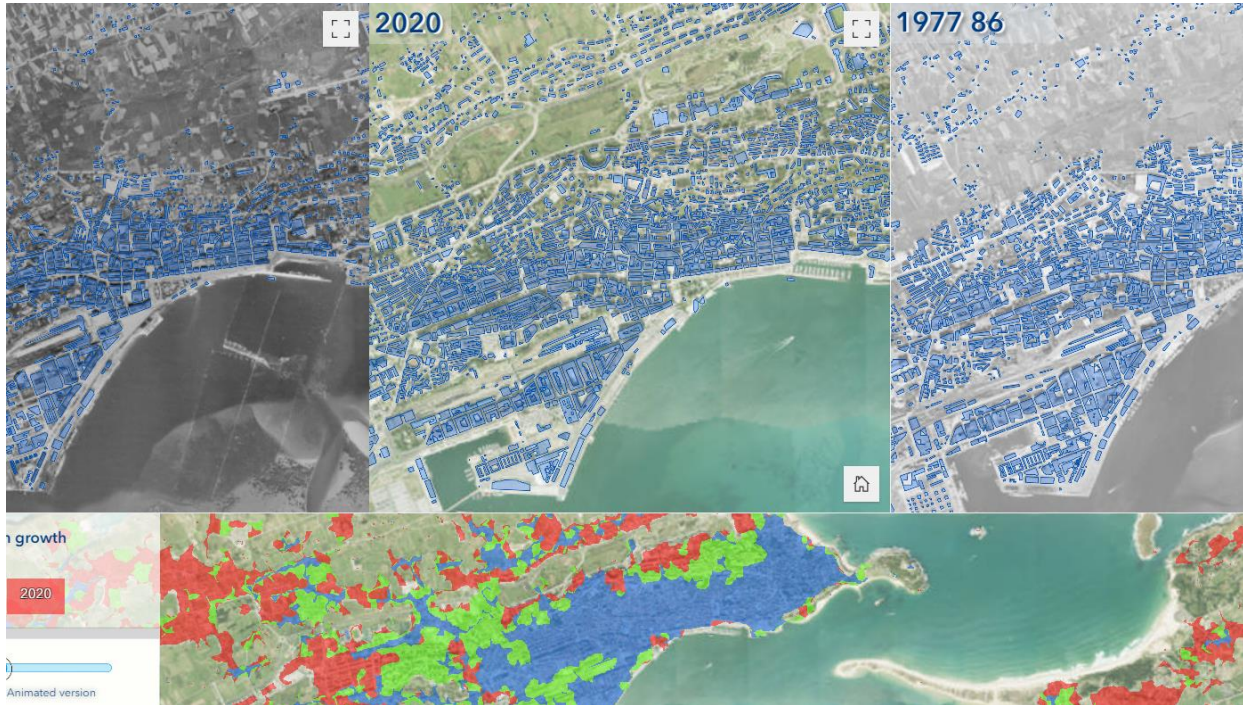


El sistema ArcGIS



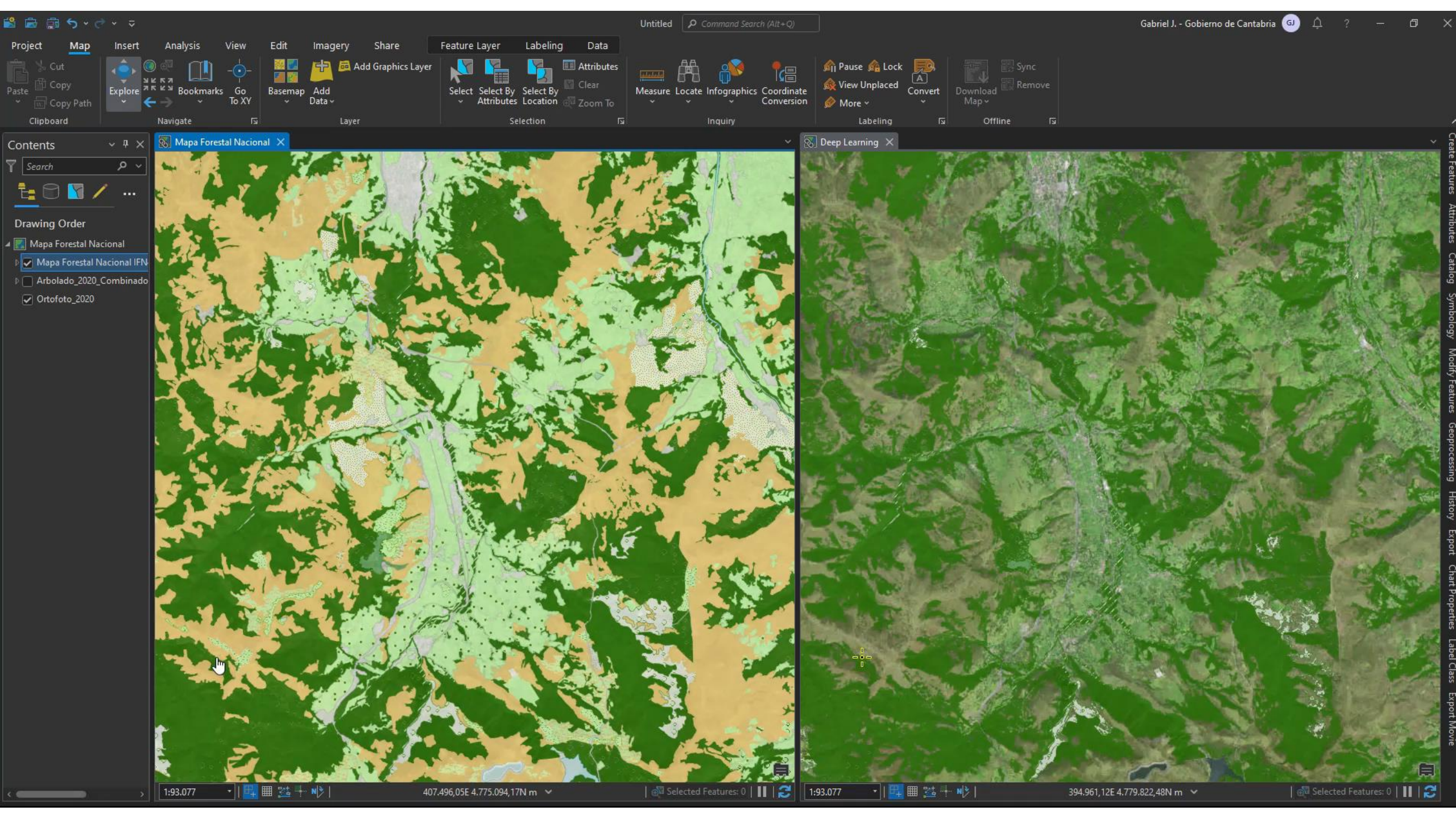


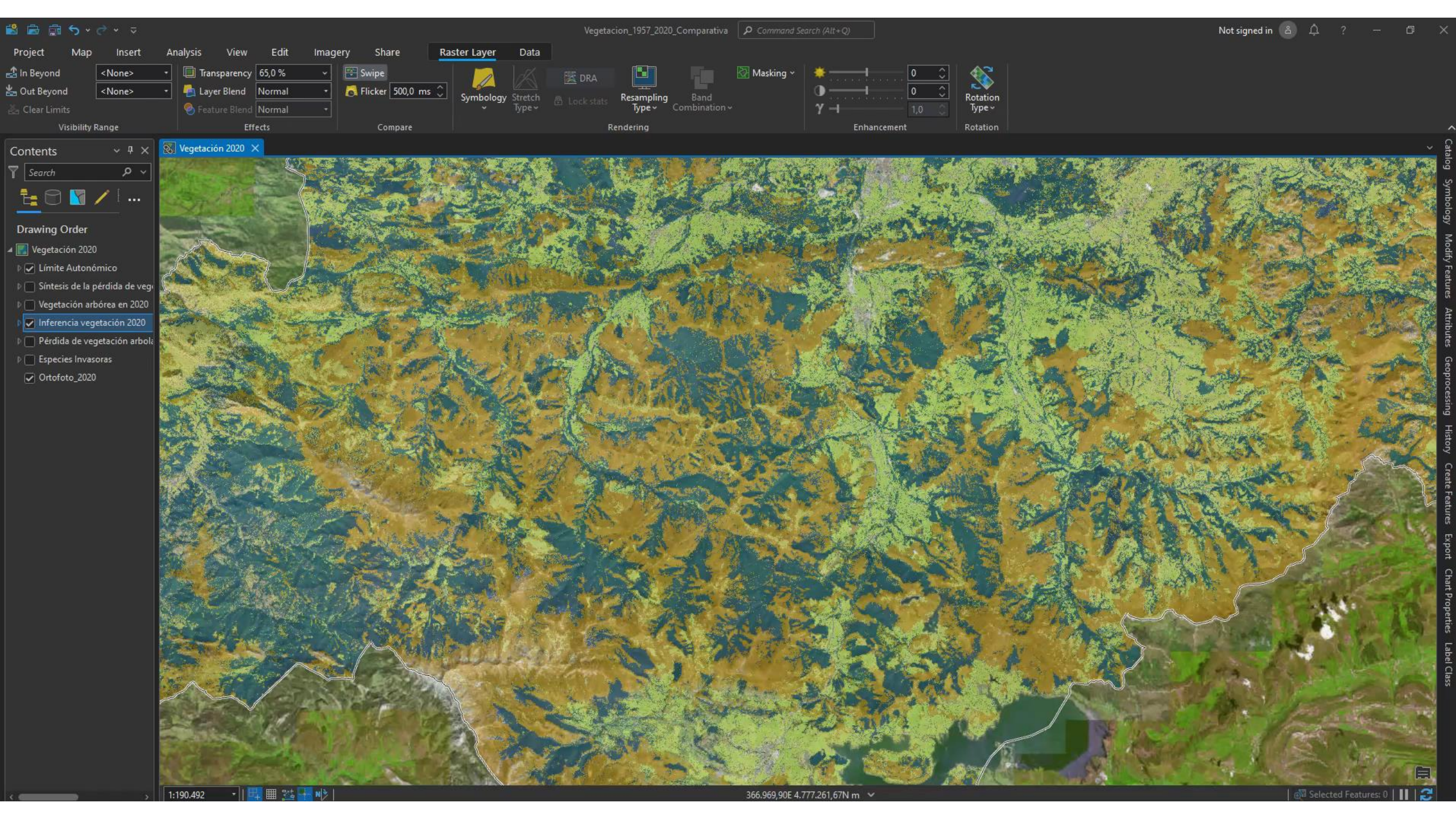
Casos de uso de automatización

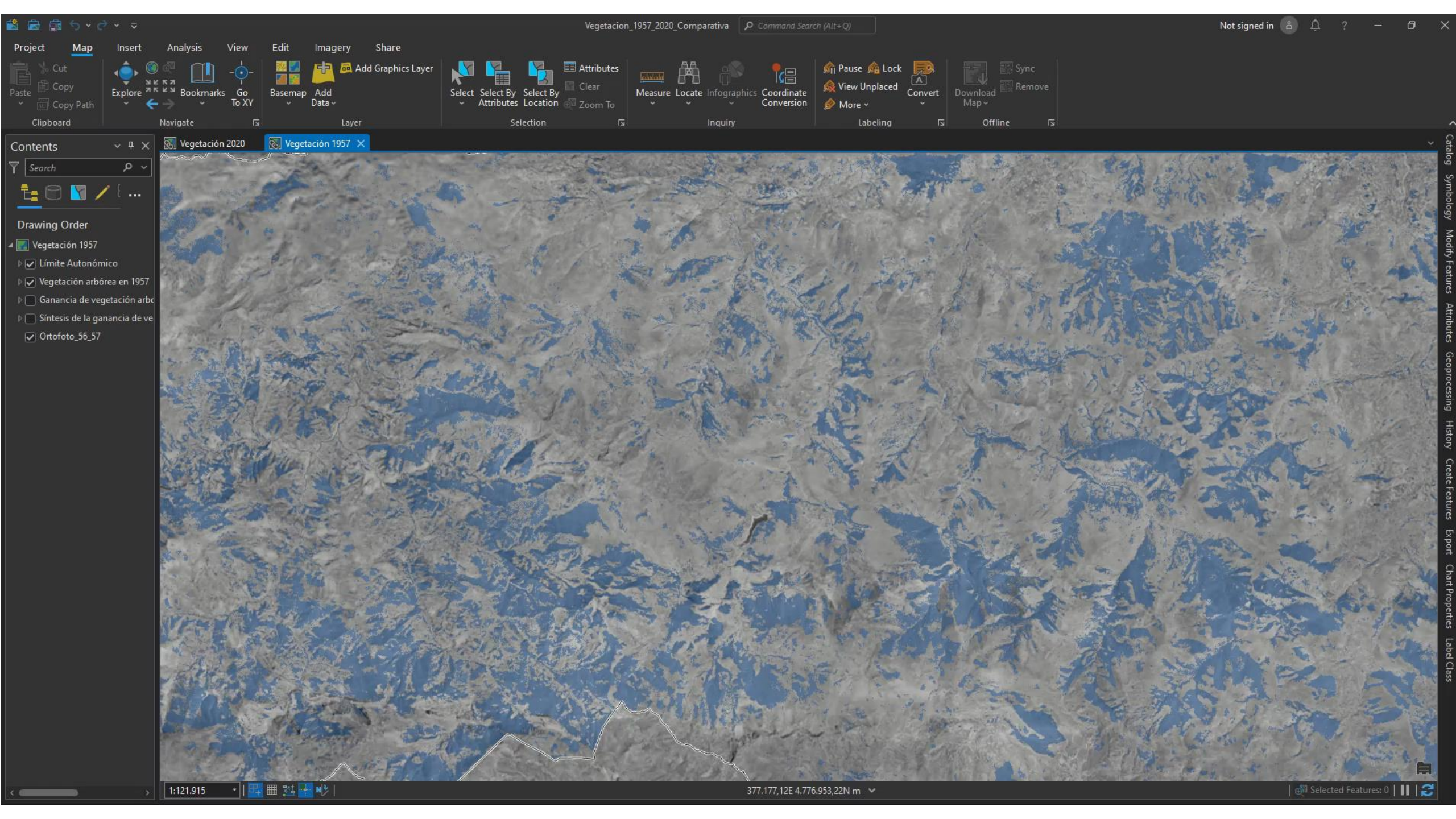


XIV Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciais
6, 7 e 8 de novembro de 2023









Project Map Insert Analysis View Edit Imagery Share

Clipboard: Paste, Cut, Copy, Copy Path

Navigate: Explore, Bookmarks, Go To XY

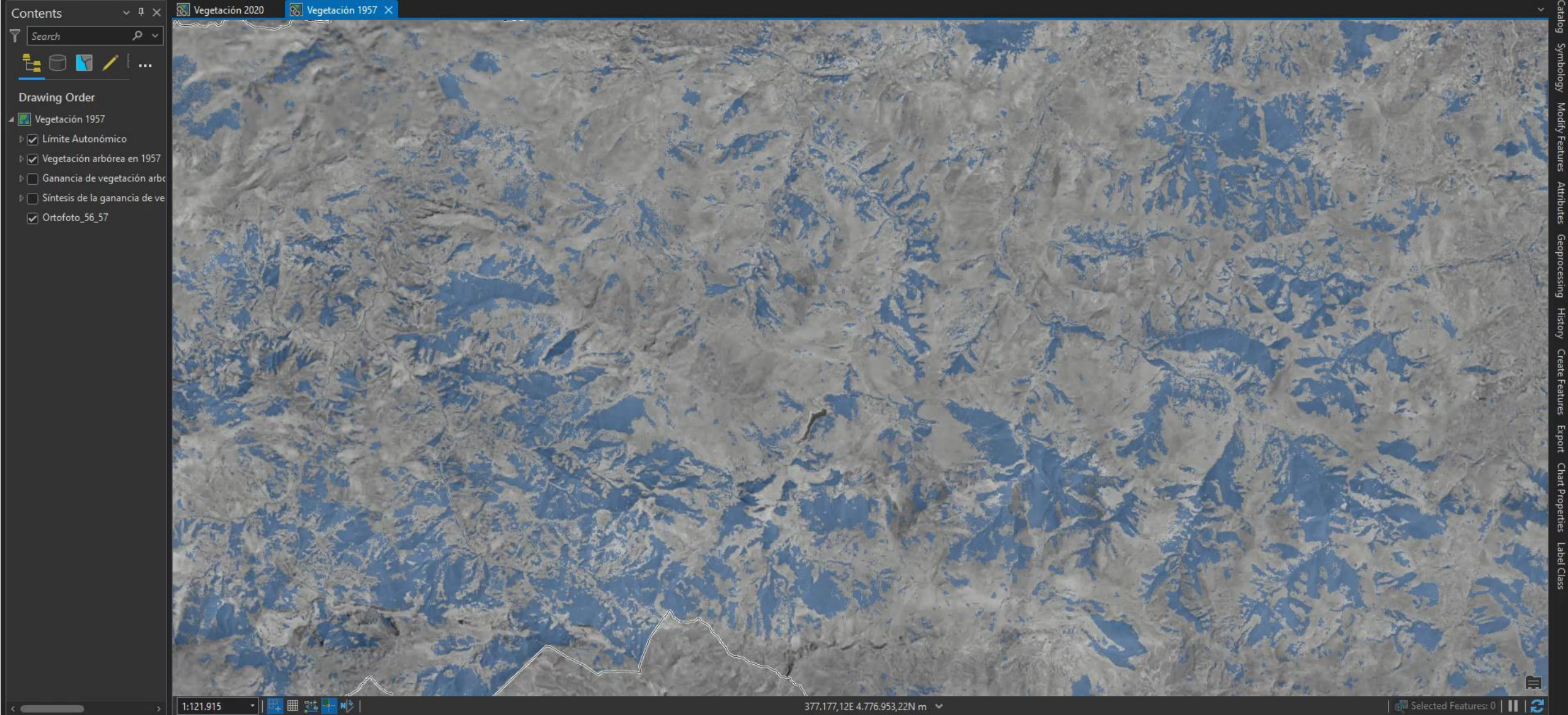
Layer: Basemap, Add Data, Add Graphics Layer

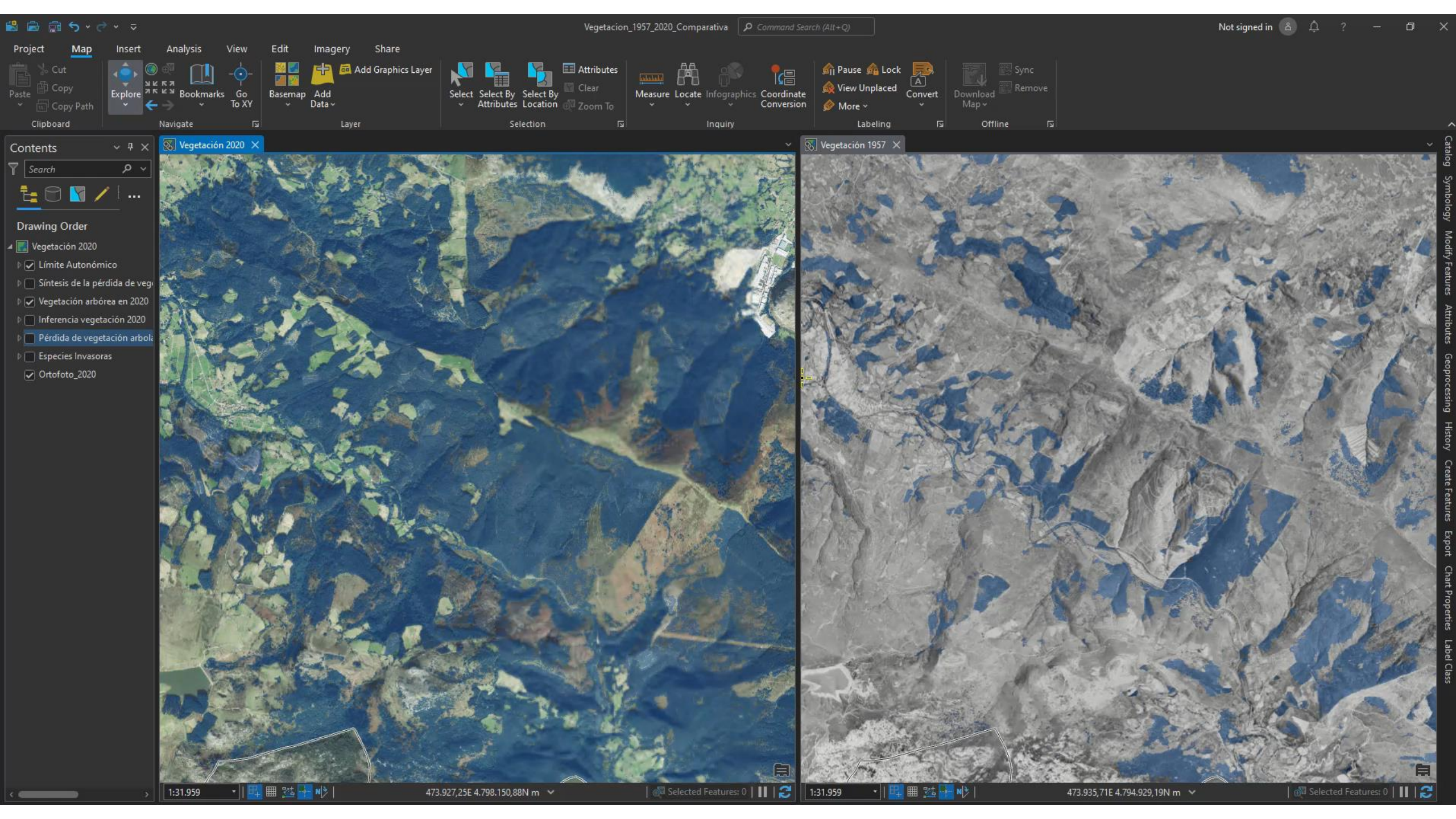
Selection: Select, Select By Attributes, Select By Location, Clear, Zoom To

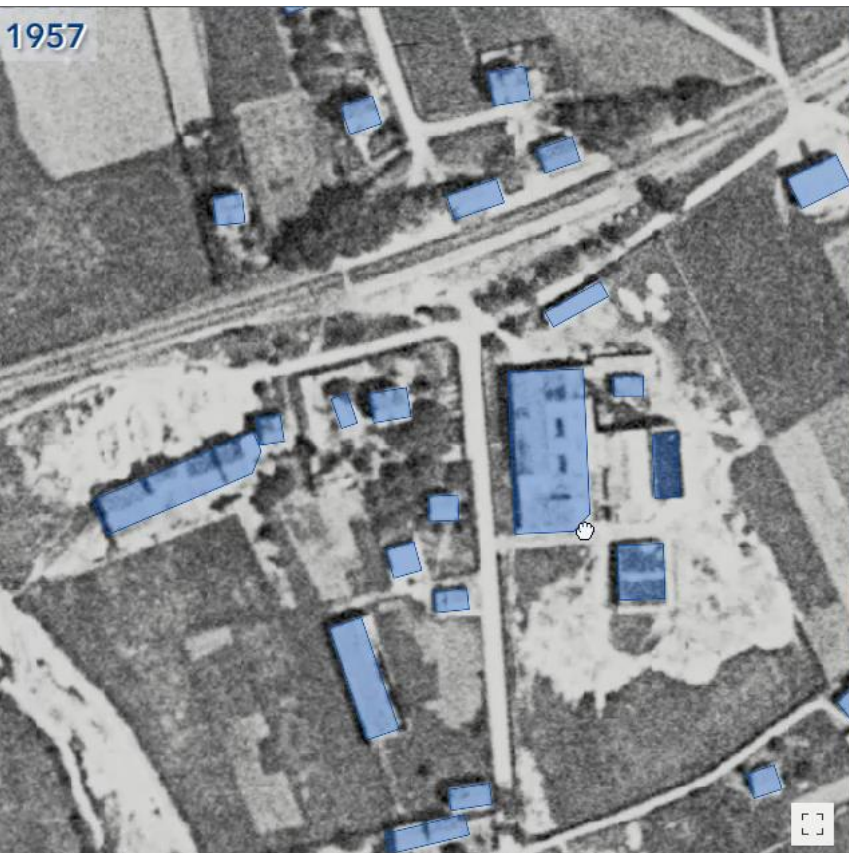
Inquiry: Measure, Locate, Infographics, Coordinate Conversion

Labeling: Pause, Lock, View Unplaced, More

Offline: Convert, Download Map, Sync, Remove







CEGET-IGN-Gobierno de Cantabria, Sistema Cartográfico Nacional | Instituto Geográfico Nacional (IGN)... Powered by Esri - Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional | Instituto Geográfico Nacional (IGN)... Powered by Esri - Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional | Instituto Geográfico Nacional (IGN)... Powered by Esri

Crecimiento / Urban growth

1957 1977-86 2020

● ○

—●—

Versión animada / Animated version



Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional | Instituto Geográfico Nacional (IGN)... Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) | Gobierno de Cantabria... Powered by Esri



CHECK OUT THE MODELS OF GOBIERNO DE CANTABRIA (SPAIN):

AUTOMATED CARTOGRAPHY: <https://geocontenidos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=6b923b724cba46efb37411fdd89ec9fa>

SPATIAL USE BEHAVIOUR IN THE BEACHES OF CANTABRIA: <https://storymaps.arcgis.com/stories/862bf11ce2034208b47ef43f32a7e84a>

SPATIAL BEHAVIOUR OF CAR USE IN A SUMMER WEEKEND: <https://experience.arcgis.com/experience/20edcc9b21a64bd4bfcfb947efd25589>

EVOLUTION OF TREE COVER (1957-2020): <https://storymaps.arcgis.com/stories/5474cb154d6544d4add278ec2f8a5708>

TRACKING INVADER SPECIES *Cortaderia ssp.*: <https://cantabria.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a7305e3e80394d769ff789bc6c4909c4>

MAPPING URBAN GROWTH WITH GEOAI: <https://experience.arcgis.com/experience/ba08444d130a47d4835b6cf2ddd2049a>

COLORING BLACK AND WHITE IMAGERY: <https://geocontenidos.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4eaede3959f54c4391197acecdd3eef8>

SUPERRESOLUTION: <https://cantabria.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f14ab31439644f118c3ca7ef8c2258c9>

Notebooks



Pro



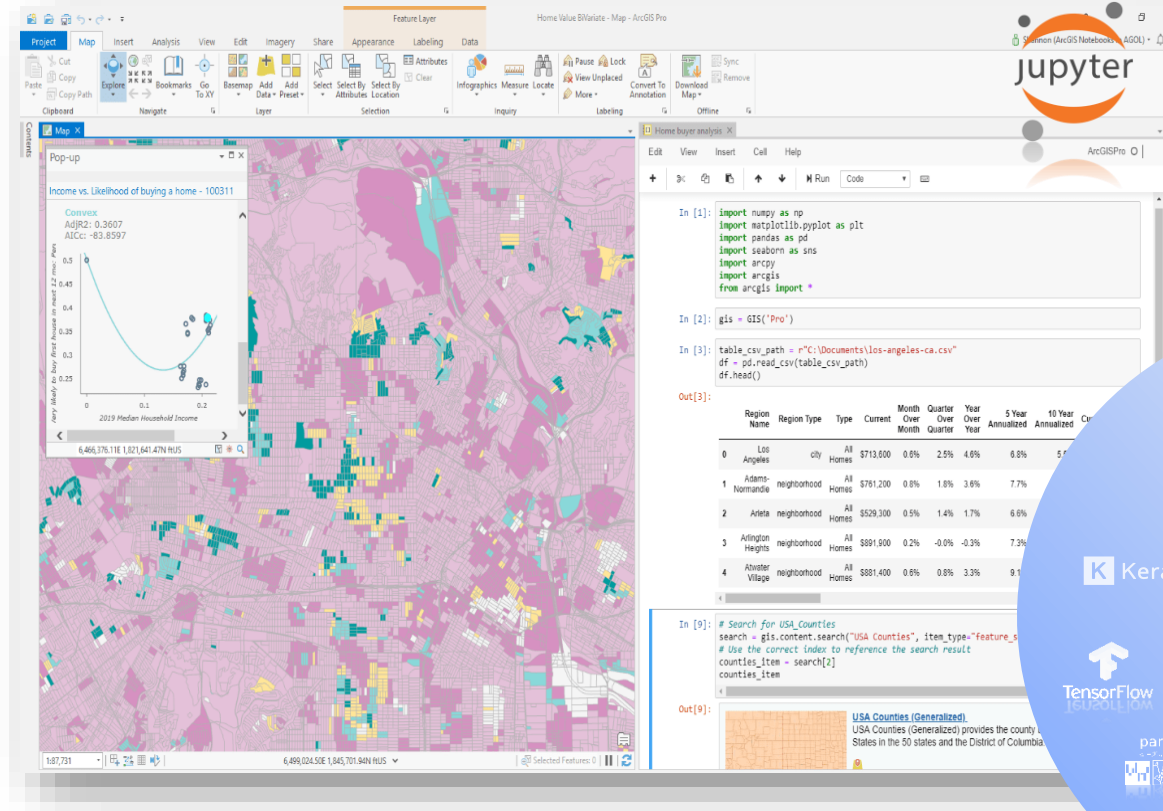
Enterprise



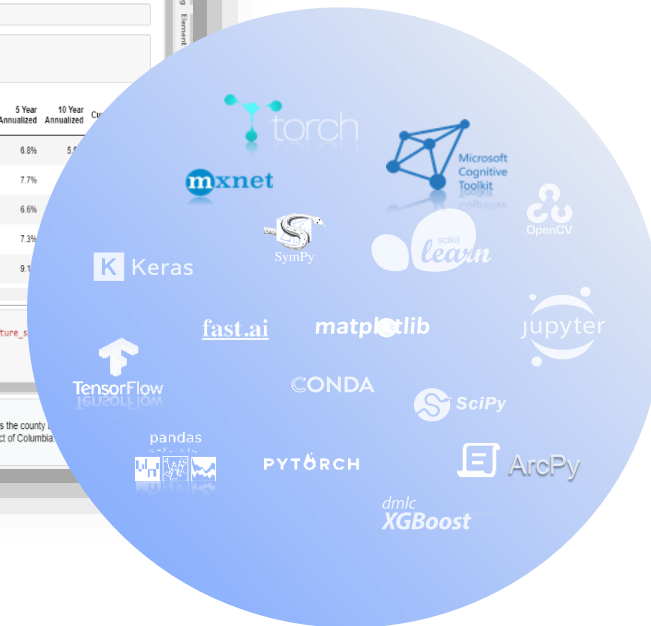
Online



ArcGIS API for Python
+
ArcPy



Open Science & AI
Data Science Ecosystem



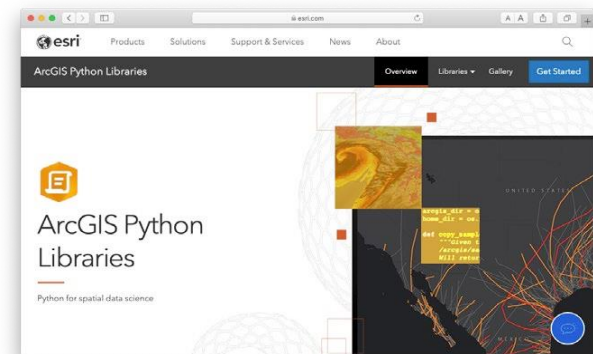
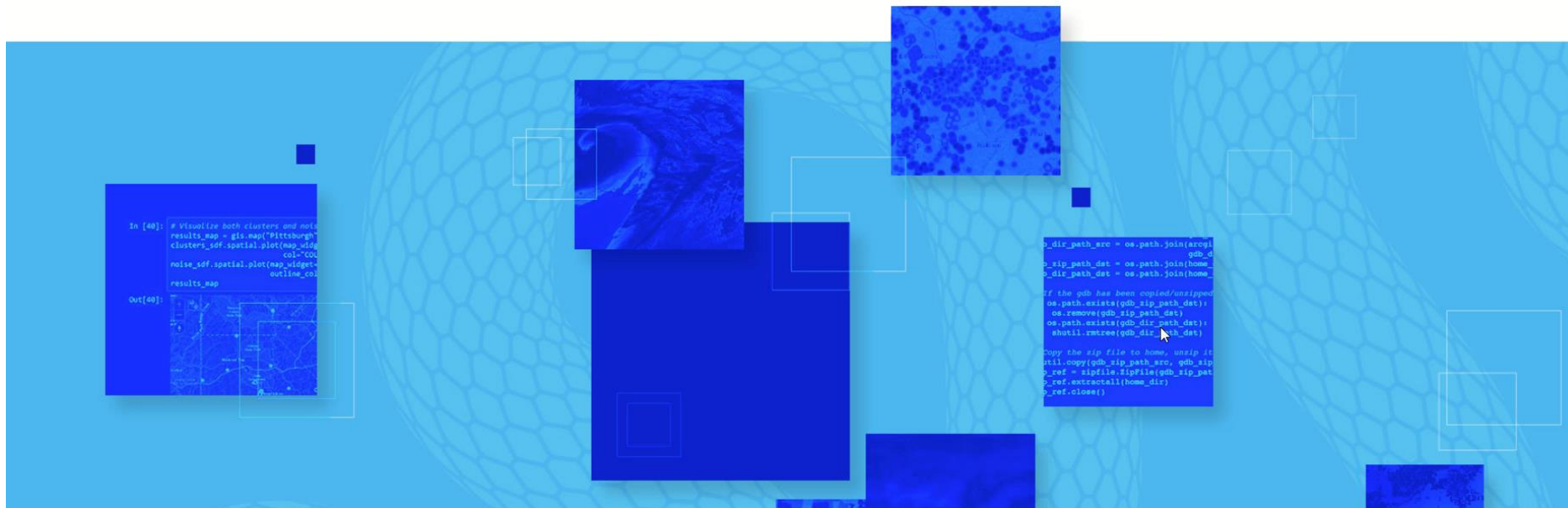
XIV Jornadas Ibéricas de Infraestruturas de Datos Espaciais
6, 7 e 8 de novembro de 2023

Librerías de Python incluidas en los Notebooks

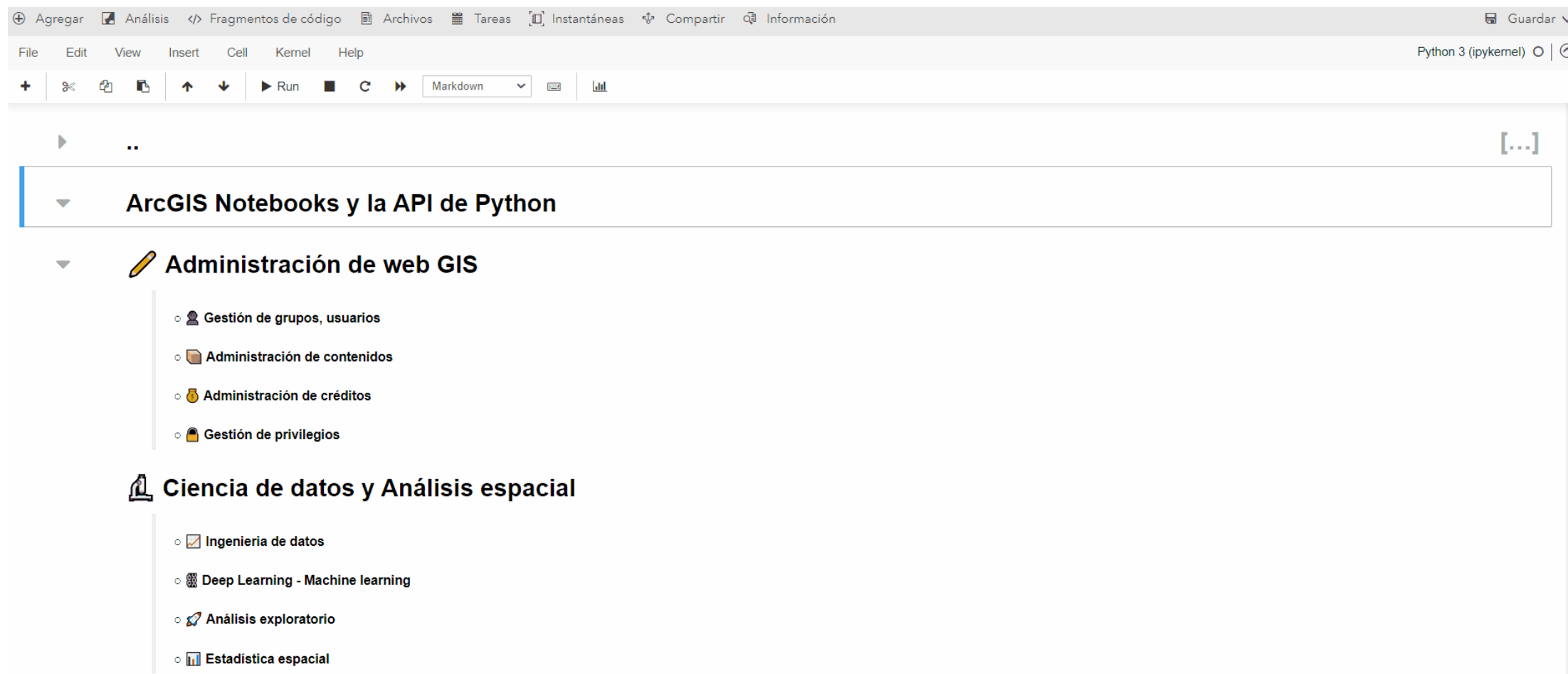


[ArcGIS Python Libraries | Python Packages for Spatial Data Science \(esri.com\)](#)

[Ver las bibliotecas de Python disponibles— ArcGIS Notebook Server | Documentación de ArcGIS Enterprise](#)



Notebooks



The screenshot displays the ArcGIS Notebooks web application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Agregar', 'Análisis', 'Fragmentos de código', 'Archivos', 'Tareas', 'Instantáneas', 'Compartir', and 'Información'. Below this is a secondary menu with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Cell', 'Kernel', and 'Help'. The main content area shows a sidebar with a tree view of notebooks. The first item is '..'. The second item is 'ArcGIS Notebooks y la API de Python'. The third item is 'Administración de web GIS', which is expanded to show a list of sub-items: 'Gestión de grupos, usuarios', 'Administración de contenidos', 'Administración de créditos', and 'Gestión de privilegios'. The fourth item is 'Ciencia de datos y Análisis espacial', which is also expanded to show a list of sub-items: 'Ingeniería de datos', 'Deep Learning - Machine learning', 'Análisis exploratorio', and 'Estadística espacial'. The interface is clean and modern, with a light gray background and blue accents.

Agregar | Análisis | Fragmentos de código | Archivos | Tareas | Instantáneas | Compartir | Información | Guardar

File | Edit | View | Insert | Cell | Kernel | Help | Python 3 (ipykernel)

..

▼ ArcGIS Notebooks y la API de Python

▼  Administración de web GIS

-  Gestión de grupos, usuarios
-  Administración de contenidos
-  Administración de créditos
-  Gestión de privilegios

 Ciencia de datos y Análisis espacial

-  Ingeniería de datos
-  Deep Learning - Machine learning
-  Análisis exploratorio
-  Estadística espacial

Iniciativas en Madrid

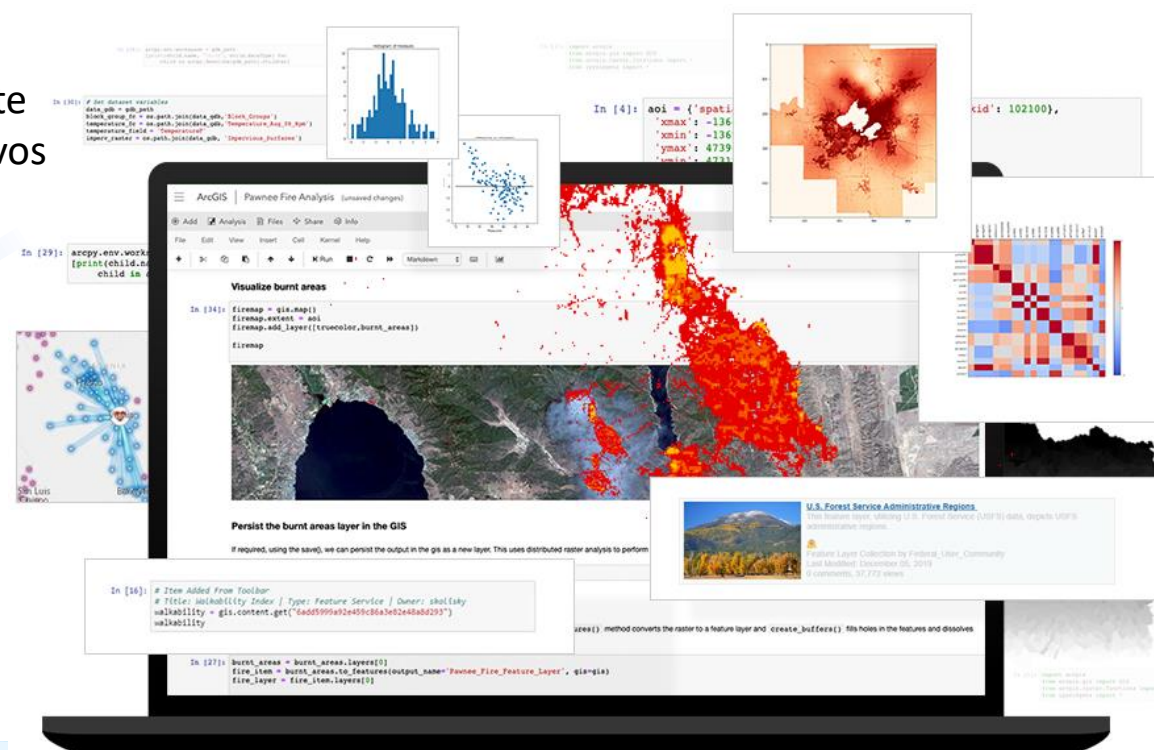
arquitectura



Librerías conocidas y API de ArcGIS - Arcpy



Acciones sobre servicios y tablas alojadas
Análisis – Automatización de procesos



MADRID



esri

THE
SCIENCE
OF
WHERE®

Beneficios

Flujo íntegro Cloud



Procesamientos con Python
programables en la nube o
ejecutables a demanda

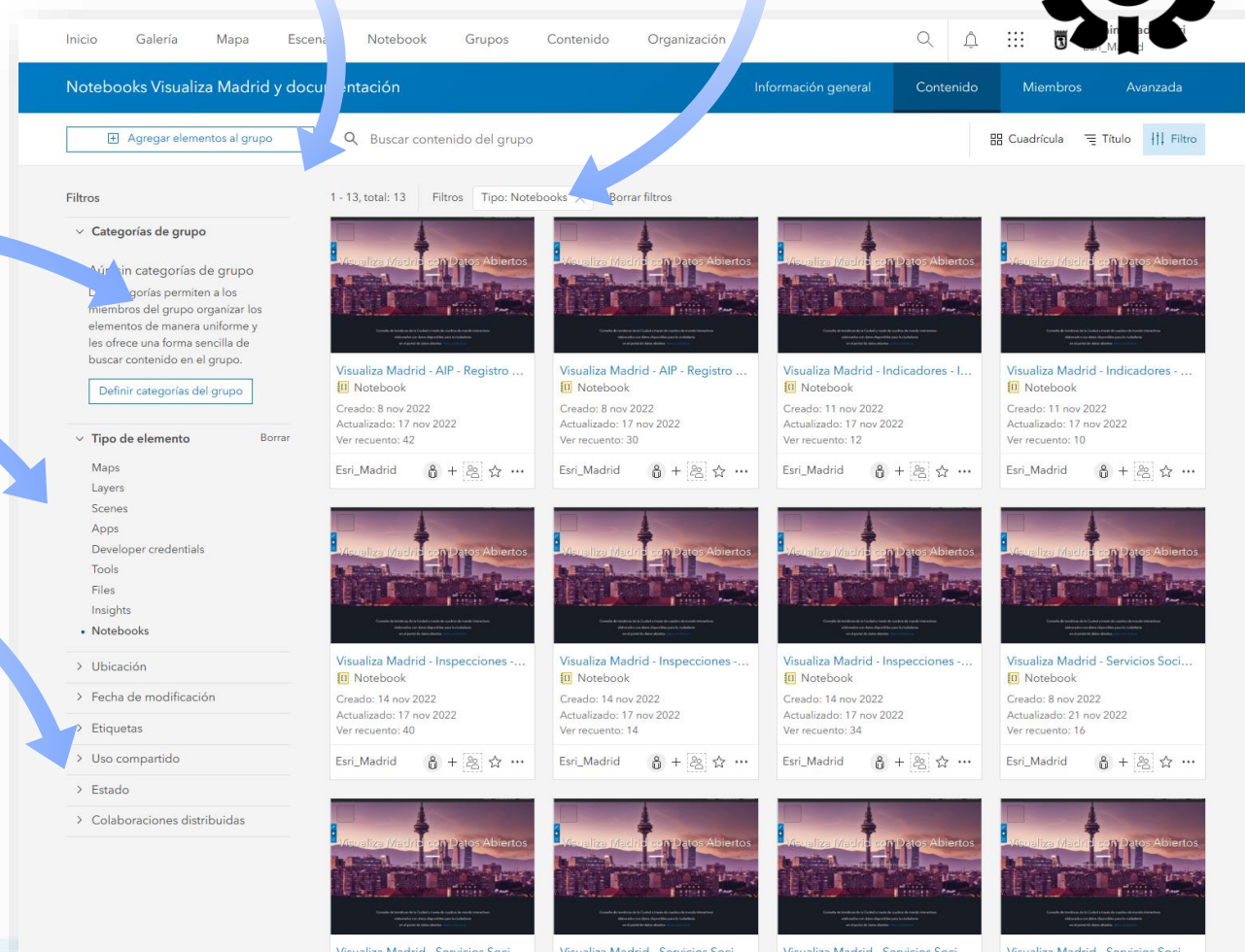
Iniciativas explotadas con datos
dinámicos actualizados al vuelo

Ya son más de **40 notebooks**
desplegados en la nube y se ha convertido en una
práctica estratégica para el Ayuntamiento - IAM

Integración directa con los servicios
ArcGIS – Análisis Espaciales

Integración de fuentes externas a la
Plataforma ArcGIS a medida

Descongestión de la infraestructura on premise y
automatización de las tareas manuales

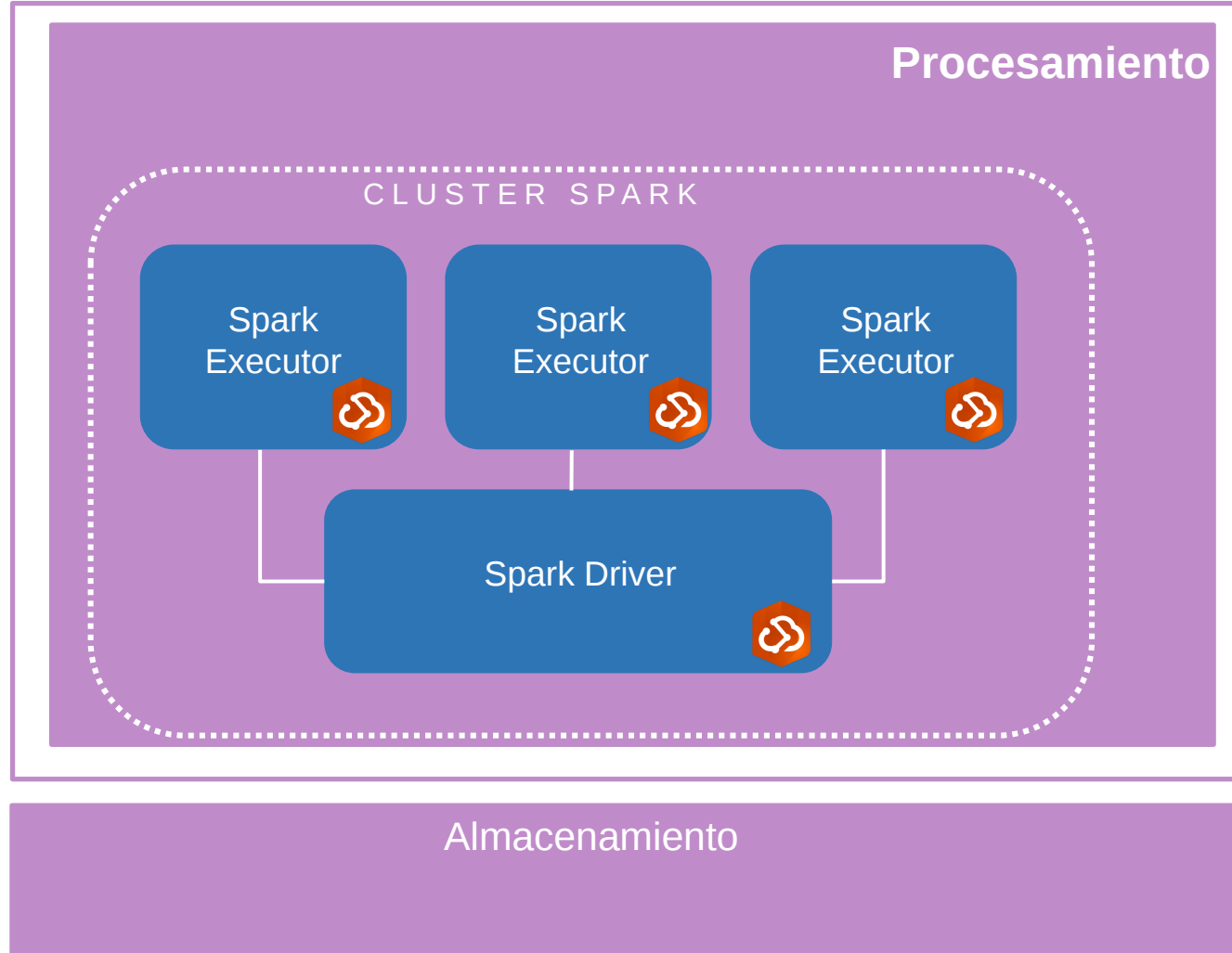


GeoAnalytics Engine



Fuente de Datos

Ingesta



Análisis avanzado



Geoanalytics Engine



análisis a través de
Python Notebook

Difusión



Hub y cuadros de mando

Resultados



ArcGIS
Feature services



Azure
Data Lake



Servicios BI
Power BI

ArcGIS GeoAnalytics Engine



Analítica espaciotemporal sobre datos AIS mediante la API Python de GeoAnalytics Engine en un Jupyter Notebook EMR (Elastic Map Reduce) de AWS (Amazon Web Services)

Origen de los datos

Para realizar esta demostración se han utilizado ficheros AIS descargados de la [Autoridad Marítima de Dinamarca](#)

AIS (Automatic Identification System) es un sistema que transmite la posición de un barco para que otros barcos estén al tanto de la misma y evitar así colisiones. La Organización Marítima Internacional (OMI) exige el uso de AIS en buques de más de 300 toneladas brutas que realicen viajes internacionales, no obstante, para muchos gobiernos también es un requerimiento obligatorio para aquellas embarcaciones que caen fuera de la regulación internacional. Cada año, más de 400.000 dispositivos AIS transmiten información sobre la ubicación de embarcaciones, su identidad, rumbo y velocidad.



esri®

THE
SCIENCE
OF
WHERE®