

Evaluación integral del catálogo de metadatos de IDERA: análisis estructural, validación de enlaces de distribución y visualización mediante heatmaps interactivos.

Dr. Luis Reynoso

Coordinador Grupo Técnico de Trabajo Ciencia de Datos Geoespaciales (IDERA)

Facultad de Informática, Universidad Nacional del Comahue, Argentina

RESUMEN

La catalogación de metadatos geoespaciales es esencial para la interoperabilidad en Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) y la recuperación eficiente de información en Sistemas de Información Geográfica (SIG). La efectividad de estos catálogos depende de la integridad, actualización y conformidad con los estándares internacionales. Este estudio presenta un análisis exhaustivo del catálogo de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA), evaluando el 100 % de sus registros mediante técnicas avanzadas en R y Python.

Se diseñó un procedimiento para la extracción y estructuración de metadatos, evaluando la completitud de los atributos según el perfil de metadatos de IDERA, basado en los estándares ISO 19115 y 19139. Se analizaron los siguientes atributos: título, fecha y tipo de referencia, resumen, estado, punto de contacto del creador, frecuencia de mantenimiento, tema, palabras clave, tipo de representación espacial, escala, extensión geográfica, sistema de referencia, información de distribución y la recuperabilidad de identificadores de metadatos.

Para representar visualmente la calidad de los registros, se implementó una matriz interactiva mediante heatmaps, donde cada fila corresponde a un metadato y cada columna a un atributo, utilizando una codificación de colores tipo semáforo. Este instrumento ha sido clave en el proceso de depuración y control de la mejora de calidad de los metadatos, permitiendo un monitoreo continuo y actualización de los registros. Además, se validó la accesibilidad de los enlaces de distribución recuperados mediante la biblioteca OWSLib, detectando que el 30 % de los metadatos tienen URLs desactualizados, lo que compromete la confiabilidad del catálogo.

Como resultado, se inició un proceso de depuración y actualización de registros, reflejado en un tablero interactivo de monitoreo continuo. Estos hallazgos resaltan la importancia de la automatización y visualización avanzada para optimizar la calidad de los catálogos de metadatos geoespaciales, garantizando su mejora continua a lo largo del tiempo.