

## REUTILIZACION DE DATOS PUBLICOS: PROPUESTA DE EVALUACION DEL GRADO DE APERTURA DE LOS DATOS EN PORTALES DE INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

María A. Barrera<sup>(1)</sup>; Carlos Salgado<sup>(2)</sup>; Mario Peralta<sup>(2)</sup>; Javier Saldarini<sup>(3)</sup>; Carrizo Claudio<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca, Argentina

<sup>(2)</sup> Departamento de Informática - Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales Universidad Nacional de San Luis - Ejército de los Andes 950 – C.P. 5700 – San Luis – Argentina

<sup>(3)</sup> Facultad Regional San Francisco – Universidad Tecnológica Nacional - Av. de la Universidad 501 San Francisco - Córdoba - Tel. 03564-421147

\*Dirección de e-mail del autor de contacto: marita.latingeo@gmail.com

### INTRODUCCIÓN

De entre todos los tipos de información que ponen a disposición las entidades gubernamentales como datos abiertos (DA), se destaca la información geoespacial por su alto porcentaje de penetración en todo el ámbito de la administración pública, su elevado costo de elaboración y las posibilidades de reutilización que éstas ofrecen. (Zarazaga-Soria et al, 2012).

En este sentido, cada vez más organismos públicos ponen a disposición de los ciudadanos datos geoespaciales a través de sus Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), denominados también geoportales. Éstos, son aplicaciones web que se utilizan para buscar y acceder a información geográfica (IG) y servicios geográficos asociados a través de Internet. (Iniesto M., Núñez et al, 2014).

En lo que respecta al diseño que presentan los portales IDE, se puede observar que no responde a las necesidades de los distintos perfiles de usuarios que necesitan acceder en busca de información, lo que determina un uso y reuso bastante limitado de los mismos y, en algunos casos, que solo sean utilizados por profesionales muy especializados de IG. Además, aunque estos datos se encuentran potencialmente abiertos, muchos de ellos resultan difíciles de encontrar, desorganizados y en un formato que no es el adecuado para análisis espacial, es decir, estos datos no son “técnicamente” abiertos, por lo que resulta necesario hacer un análisis de la efectiva utilidad de los datos ofrecidos por una IDE.

Por otra parte, no se cuenta con estándares específicos de análisis de calidad que describan las características que deben tener los recursos que componen los conjuntos de datos geográficos disponibles en una IDE para ser efectivamente reutilizados, ya que hay que tener en cuenta que no es igual el acceso a los mismos y su difusión, que su reutilización.

La presente investigación realiza el análisis de la información publicada en los geoportales, con el objeto de medir el grado de reutilización de sus conjuntos de datos, para esto se propone una adaptación de la métrica MELODA (<http://www.meloda.org>), teniendo en cuenta la naturaleza específica de los geodatos, su topología y su

localización espacial y tomando como caso de prueba la IDE de la República Argentina (<https://www.idera.gob.ar>).

MELODA (Metric for releasing open data) es una métrica de evaluación que permite calificar la información y evaluar el grado de reutilización de los datos públicos y el valor de la información publicada en los portales de DA. Ayuda a los organismos productores a hacer que todos los datos que publiquen sean buenos para la reutilización. También ayuda a los consumidores de open data a encontrar los mejores datos a reutilizar con el objetivo de crear nuevos productos y servicios de calidad. Cualquier tipo de dato, desde los DA gubernamentales hasta datos científicos, pueden ser evaluados con esta métrica, su objetivo es que la reutilización de datos sea adoptada por la mayoría de la gente aunque sea para uso comercial (Albella A. et al, 2014). Algunos autores observaron que cuando se calificaban los portales de datos abiertos a través de MELODA, las puntuaciones más bajas se obtenían en las dimensiones de información geolocalizada e información en tiempo real, por lo que se tomará esta métrica como base de análisis del presente trabajo para la evaluación de los datos disponibles en una IDE (Vicente-Paños y Jordán-Alfonso, 2017).

### MÉTODOS

Para la metodología de trabajo se establecieron métodos comparativos y descriptivos y análisis documental y de contenidos, que abordan el estudio de los conceptos fundamentales sobre DA e IDE, su importancia y las diversas metodologías, métricas, técnicas, herramientas y propuestas que se encuentran disponibles para evaluar y diagnosticar su implementación. La revisión bibliográfica y el análisis del estado del arte en DA son la base para determinar las capacidades de los mismos en cualquier organismo y en especial en la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA: <http://www.idera.gob.ar/>).

Con respecto a la obtención de información se prevé recolección de muestras mediante examen de características de las administraciones públicas que ofrecen a la ciudadanía sus DA.

En cuanto a la métrica utilizada para el análisis de los datos, se ha seleccionado a MELODA. Esta métrica se utiliza realizando un análisis de los conjuntos de datos, en seis dimensiones: Estándares Técnicos, Acceso a la Información, Marco Legal, Modelo de Datos, Geolocalización de la Información y Actualización en Tiempo Real. Cada una de estas dimensiones consta de cinco niveles mediante los cuales se obtiene un porcentaje de calidad de las mismas, dicho porcentaje se utiliza posteriormente en una fórmula que proporcionará el nivel de reusabilidad de los conjuntos de datos disponibles en los portales abiertos. Su aplicación se realiza siguiendo los siguientes pasos:

Paso 1: Analizar el conjunto de datos desde el punto de vista de cada una de las dimensiones explicadas anteriormente y asignarles el nivel que les corresponde.

Paso 2: Asignar el peso correspondiente, según el nivel asignado en el paso anterior.

Paso 3: Una vez obtenido los pesos para el conjunto de datos en cada una de las seis dimensiones, se calcula el valor MELODA como cien veces la raíz sexta del producto de los pesos de cada dimensión, como se indica en la fórmula (1). Además, se puede analizar el efecto que tiene un cambio en la puntuación de una o más dimensiones sobre el grado de reutilización.

$$\text{Valor Meloda} = 100 \sqrt[6]{\prod_{i: [1, 2, 3, 4, 5, 6]} \text{Peso de la dimensión } i (\%)} \quad (1)$$

Paso 4: el resultado obtenido de aplicar la fórmula será un valor numérico comprendido entre 0 y 100, cuyo valor se compara con la columna de rangos de la Tabla 1, y se le asigna la calificación de reutilización correspondiente para el conjunto de datos (Albella A. et al, 2014).

Meloda 4 range	0-25	25-50	50-75	75-100
Reuse qualification	Deficient	Basic	Good	Optimum
Symbol				

Tabla 1. Calificación de reutilización basada en el valor de Meloda4

## RESULTADOS

Dada la naturaleza específica de la IG y los requerimientos exigidos por organismos internacionales de estandarización e interoperabilidad, la aplicación de la métrica MELODA sobre conjuntos de datos de IDERA y de los portales de otras IDE regionales, implica la adaptación de las dimensiones y de la fórmula aplicada para el cálculo del nivel de la reusabilidad. Algunas de las nuevas dimensiones propuestas tienen que ver con el análisis de los conjuntos de datos respecto, por ejemplo, al tipo de formato geográfico casi exclusivo de los archivos con características espaciales, la componente espacial, la escala y la resolución de las imágenes disponibles, el formato de metadato, entre otras características esenciales para el análisis, que tienen relación directa con los servicios web que ofrecen las IDE a través de sus geoportales, tales

como el visualizador o servicio de mapas, servicio de fenómenos, servicios de coberturas, etc., ya que estos son los componentes más utilizados para la realización de los análisis de datos espaciales en estas infraestructuras y los que son requeridos por profesionales y los desarrolladores de nuevas aplicaciones.

## CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo fue: Evaluar la reusabilidad de los conjuntos de datos disponibles en las Infraestructura de Datos Espaciales, ejemplificando los pasos seguidos por medio del geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA). Para el logro de este objetivo se ha propuesto adaptar las dimensiones de la métrica MELODA, y la fórmula aplicada para el cálculo del nivel de la reusabilidad, proponiendo una forma cuantitativa de evaluar los geodatos disponibles en una IDE, pensando en su característica espacial y los requerimientos exigidos por organismos internacionales de estandarización e interoperabilidad de IG.

El objetivo de la aplicación metodologías, métricas e indicadores es contar con un medio para medir y evaluar los datos disponibles en los portales web de las IDE, con el objeto de producir información cuantitativa sobre ciertas características de reusabilidad para la toma de decisiones de cambio o mejoras si fuesen necesarios por parte de los organismos responsables de esas infraestructuras.

## REFERENCIAS

- Zarazaga-Soria, F.J. et al. (2012) “Hacia las Infraestructuras de Datos Abiertos Espaciales” - Actas de las III Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales (JIIDE/2012).
- Iniesto M., Núñez et all. (2014). “Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales”. <http://publicacionesoficiales.boe.es>. NIPO: 162-14-022-0 –
- Metric for releasing open data - MELODA “<http://www.meloda.org>”
- Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina - IDERA (2020) <https://www.idera.gob.ar/>
- Abella, Aberto; Ortiz-de-Urbina-Criado, Marta; De-Pablos-Herederó, Carmen (2019). “Meloda 5: A metric to assess open data reusability”. El profesional de la información, v. 28, n. 6, e280620. <https://doi.org/10.3145/epi.2019>.
- Vicente-Pañós, A.; Jordán-Alfonso, A. (2017). “Acceso a la información pública y su reutilización en las comunidades autónomas: evaluación de la reutilización de datos abiertos”. El profesional de la información, v. 26, n. 3, pp. 381-391.
- Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina - IDERA (2020) <https://www.idera.gob.ar/>