

NUEVO VISOR GEOGRÁFICO BASADO EN REJILLAS TEMÁTICAS MULTIESCALARES

En el visor la información representada se basa en un modelo geográfico distinto de los tradicionales vector y ráster. El modelo de rejilla permite abstraer la definición de los datos geográficos y desvincularse de los problemas que conlleva trabajar con la geometría, haciendo los datos interoperables (puesto que pueden compararse unos a otros de forma trivial) y los procesos de consulta ágiles, puesto que las operaciones se tratarán generalmente mediante procedimientos de álgebra matricial o map/reduce, paradigma con aplicación directa a ámbitos de conocimiento de extrema actualidad, como los de Inteligencia Artificial o Machine/Deep Learning.

La rejilla temática multiescalar se basa en la traslación y comunicación de datos referidos a un elemento de una red, que denominamos tesela. Cada tesela queda codificada a través de un índice o conjunto de índices espaciales, correspondiéndole un valor determinado. Es esta la característica fundamental de los modelos de rejilla: cada porción del espacio definida puede contener cualquier tipo de información espacial temática y/o temporal de diferente origen, carácter, complejidad y precisión.

Determinada la porción del territorio que nos interesa a través de la definición de una tesela, es necesario dotar a ésta de contenido temático: ¿Qué presencia tiene un determinado HIC (Hábitat de Interés Comunitario) en un lugar? ¿está afectado por alguna figura de protección ambiental? ¿de cuántas horas de sol disfruta al año, por su situación y orientación?... contamos con toda esa información de forma atómica, pero su estado es heterogéneo en formatos, precisión y escala.

El procedimiento a través del cual conseguimos trasladar la información con la que contamos (proveniente de los procesos de importación, normalización y transformación de datos a variables) a la tesela se denomina adscripción. Entrando un poco en detalle, trasladar o adscribir información de carácter geográfico a cualquier modelo basado en rejilla supondrá asumir cierto nivel de imprecisión de la misma. Determinadas cualidades territoriales que consideramos precisas a la escala adecuada en modelos





vectoriales clásicos, han de exponerse en forma de porcentajes de participación, presencia/ausencia, conteo, elemento con más participación, etc., cuando son trasladadas a rejilla. A cambio de esto, obtenemos evidentes ventajas en la accesibilidad del dato, ya que su referente espacial se hace expresable como función de un conjunto de parámetros e índices, y el escalado (hacia arriba o hacia abajo, según diferentes métodos) se hace trivial.

Una representación tradicional tiene una única resolución fija. En contraste, una rejilla multiescalar comprende múltiples teselaciones, dispuestas jerárquicamente que representan resoluciones espaciales cada vez más finas. Si bien un analista espacial siempre tiene que remuestrear el modelo tradicional a una resolución espacial arbitraria más gruesa o más fina, las resoluciones en un modelo de rejilla son una propiedad intrínseca del sistema, indexado y anidado.

La convergencia espacial (en x , y y z , siendo este último el nivel de zoom) se asegura con el modelo de rejilla, obteniéndose de forma simultánea la comparabilidad temática: las dimensiones temáticas quedan espacialmente representadas en la tesela sin necesidad de recurrir a complejos índices espaciales, pudiendo ser confrontadas y combinadas, aspecto que es explotado intensivamente en actividades relacionadas con AI/ML.