Ciudades a 15 minutos

Objetivo

Se busca determinar si una sección censal puede considerarse una ciudad a 15 minutos y generar una serie de métricas que permitan cuantificar en que grado esto se cumple para las distintas secciones censales.

Metodología

Se considera que una sección censal es equivalente a una ciudad a 15 minutos si tiene una serie de servicios básicos, asociados a distintas categorías, accesibles a menos de 15 minutos. El conjunto de servicios básicos considerados, con su categoría asociada es el siguiente:

Servicio básico	Categoría
ALIMENTACION	ABASTECIMIENTO
BANCA	ABASTECIMIENTO
GASOLINERA	ABASTECIMIENTO
COLEGIO	EDUCACION
INSTITUTO	EDUCACION
ENTRETENIMIENTO	OCIO
RESTAURACION	OCIO
ASISTENCIA SANITARIA	SANIDAD
FARMACIA	SANIDAD
EMPLEABILIDAD	TRABAJAR
TRANSPORTE	TRABAJAR
VIVIR	CALIDAD DE VIDA

Además, con el fin de comparar distintas secciones censales, se tienen en cuenta también otra serie de servicios secundarios que den un valor extra a esa sección censal y se distingue si estos servicios (básicos o no) son accesibles a 15 minutos a pie o en bicicleta.

Para localizar los POIS asociados a estos servicios, accesibles desde cada sección censal, se consideran todos aquellos que se encuentran a menos de 1200 metros del centroide de la sección censal como accesibles a 15 minutos a pie, y los que se encuentren a menos de 2400 metros, accesibles a 15 minutos en bicicleta.

Una vez hecho esto, para cada servicio básico, se evalúa si este conjunto de POIS dotan o no de ese servicio a la sección. Para ello se asigna un peso específico a cada tipo de POI y se comprueba que la suma de todos los pesos asociados a un servicio básico supere un cierto umbral. Esto se hace así dado que por ejemplo para ASISTENCIA SANITARIA, un hospital general es suficiente para suplir ese servicio básico, pero no así una clínica dental.

En este punto, a cada sección se le asigna una tipología y una puntuación inicial para cada categoría de la forma:

Tipología	Puntuación inicial	Descripción
15 minutos andando	2	Todos los servicios básicos de **esa categoría** se suplen a 15 minutos andando
15 minutos en bicicleta	1	Todos los servicios básicos de **esa categoría** se suplen a 15 minutos en bicicleta
No es ciudad de 15 minutos	0	No todos los servicios básicos de **esa categoría** se suplen a 15 minutos

Además, también para cada categoría, se establece una **puntuación adicional entre 0 y 1,** contabilizando el número de puntos de interés (POIs) accesibles dentro cada categoría y ponderando con 0.7 si este es un servicio básico o 0.3 en caso contrario. Finalmente se normaliza con respecto al máximo obtenido para esa categoría y esa tipología de ciudad a 15 minutos. Sumando la puntuación inicial más esta puntuación adicional se obtiene **una puntuación entre 0 y 3 para cada categoría y sección censal**.

Por último, se establece una puntuación y una tipología general que agregue lo calculado a nivel de categoría. Para ello de forma similar a lo hecho a nivel de categoría se establece una tipología y una puntuación inicial de la forma:

Tipología	Puntuación inicial	Descripción
15 minutos andando	2	Todos los servicios básicos de **todas las categorías** se suplen a 15 minutos andando
15 minutos en bicicleta	1	Todos los servicios básicos de **todas las categorías** se suplen a 15 minutos en bicicleta
No es 15 ciudad de 15 minutos	0	Hay **algún servicio básico** que no se suple a 15 minutos

A esta puntuación previa se le añade una puntuación extra calculada como la media de la puntuación extra de todas las categorías, lo que da lugar a una puntuación final **entre 0 y 3 para cada sección censal**.

Sección censal	Abastecimiento	Educación	Ocio	Sanidad	Trabajar	Calidad de vida	Puntuación final
0301403002	2,27	2,31	2,13	2,19	2,14	2,1	2,19
2813001003	2,14	2,2	2,04	2,06	2,06	2	2,09
2106402002	2,02	0	0,06	0,02	0,01	0,6	0,12
…	…	…	…	…	…	…	…
3002401007	2,14	2,25	2,04	2,13	2,02	2,1	2,11
0801910072	2,17	2,42	2,14	2,14	2,1	2,1	2,18

Ejemplo de las puntuaciones resultantes para algunas secciones censales