

JORNADAS DE GEODATOS

El Madrid de los 15 minutos

Una primera aproximación con análisis de redes a
la accesibilidad a equipamientos

4ª EDICIÓN

#GeoJornadas2022

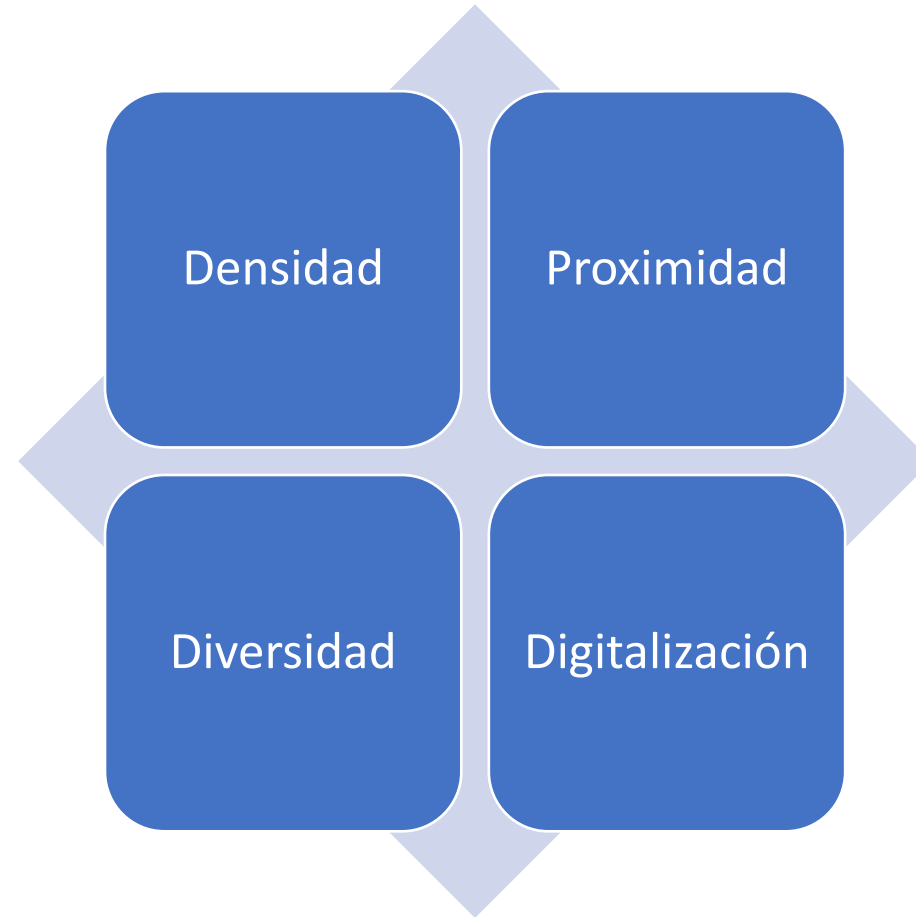
04 – 05/MAYO/2022

Planteamiento

Modelo urbano que se ajuste a las necesidades de las ciudades del presente y futuro:

Reconciliar al ciudadano con la ciudad

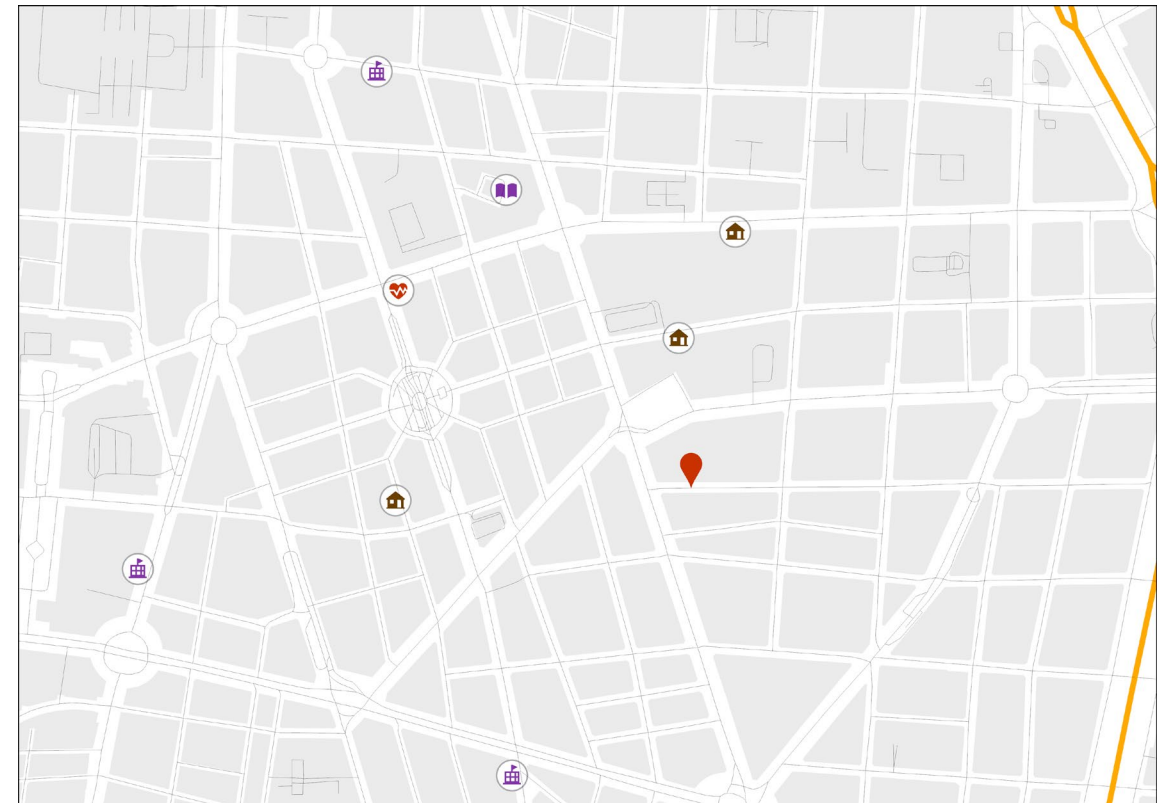
Características definitorias



Objetivo del proyecto

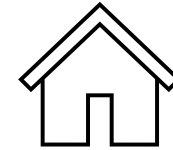
Determinar el nivel dotaciones y servicios que pueden ser alcanzados en desplazamientos peatonales de 15 minutos desde cada portal.

- Dotaciones
- Actividades económicas
- Espacio público
- Acceso a transporte público

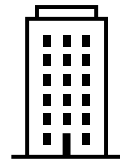


Datos utilizados

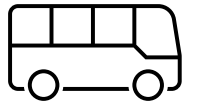
- Números de policía (NDP, información puntual de los portales)



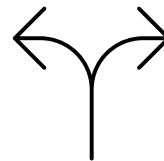
- Censo de locales



- Conjunto de datos *General Transit Feed Specification* del Consorcio Regional de Transportes de Madrid



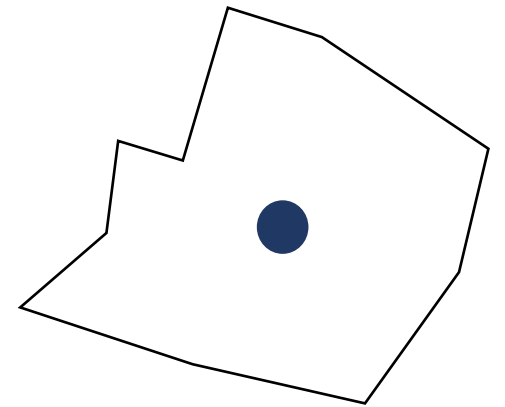
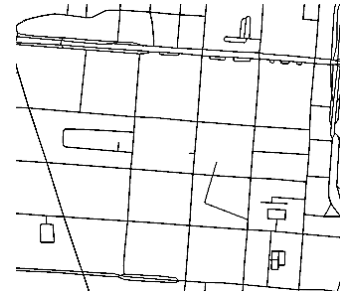
- Red viaria y *dataset* de red de TomTom



Metodología

Análisis de redes con SIG

- Carga y preprocesado de datos
- Implementación y ajuste de la red
- Creación de las áreas de influencia
- Recuento y ponderación de elementos de interés



Información puntual/áreas

Áreas de servicio y recuento

Áreas de influencia (*buffer*)

Error de sobreestimación. ¿15 minutos andando (a 4 Km/h) = 1 Km?



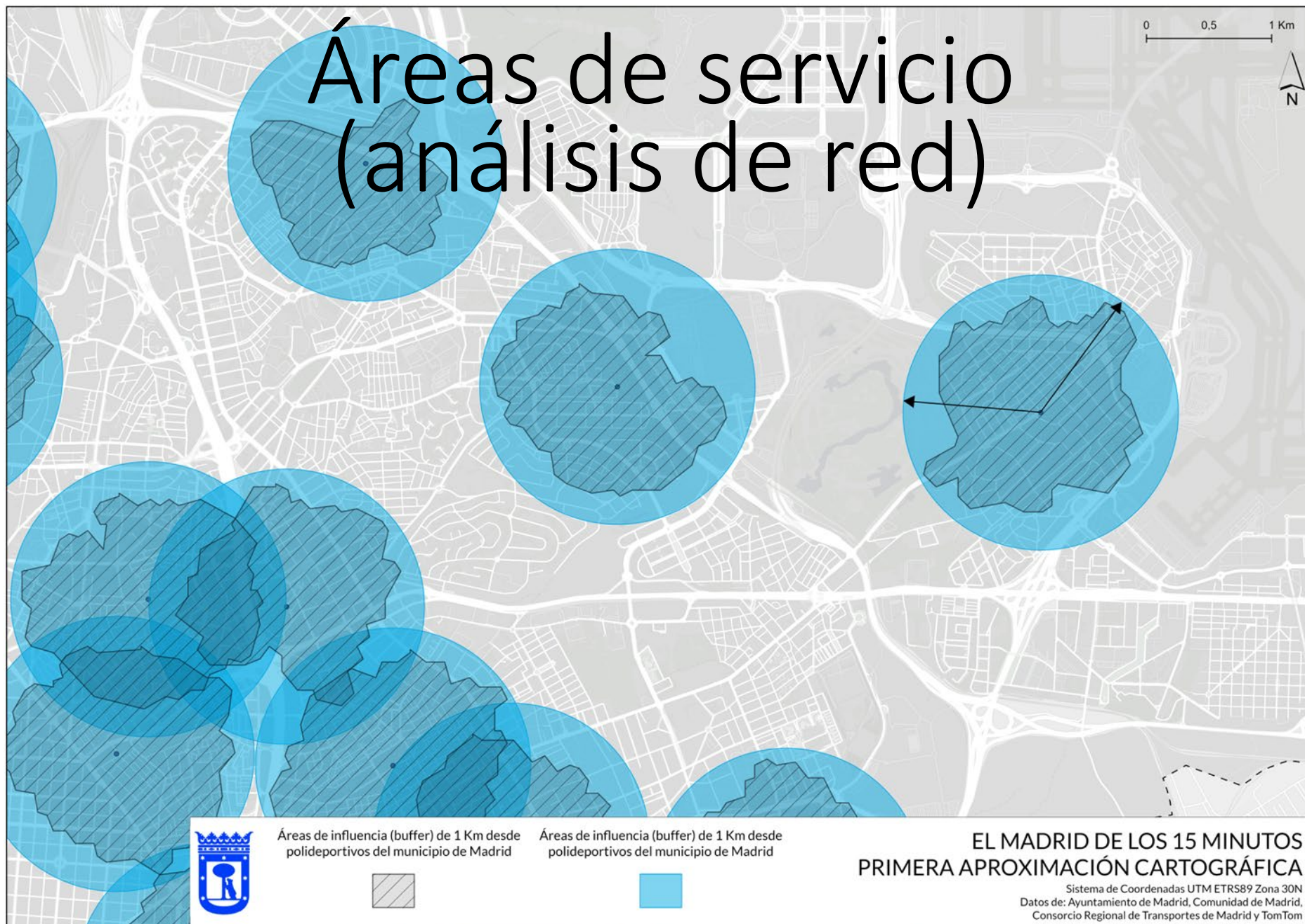
Áreas de influencia (*buffer*) de 1 Km desde
polideportivos del municipio de Madrid



EL MADRID DE LOS 15 MINUTOS
PRIMERA APROXIMACIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de Coordenadas UTM ETRS89 Zona 30N
Datos de: Ayuntamiento de Madrid, Comunidad de Madrid,
Consorcio Regional de Transportes de Madrid y TomTom

Áreas de servicio (análisis de red)

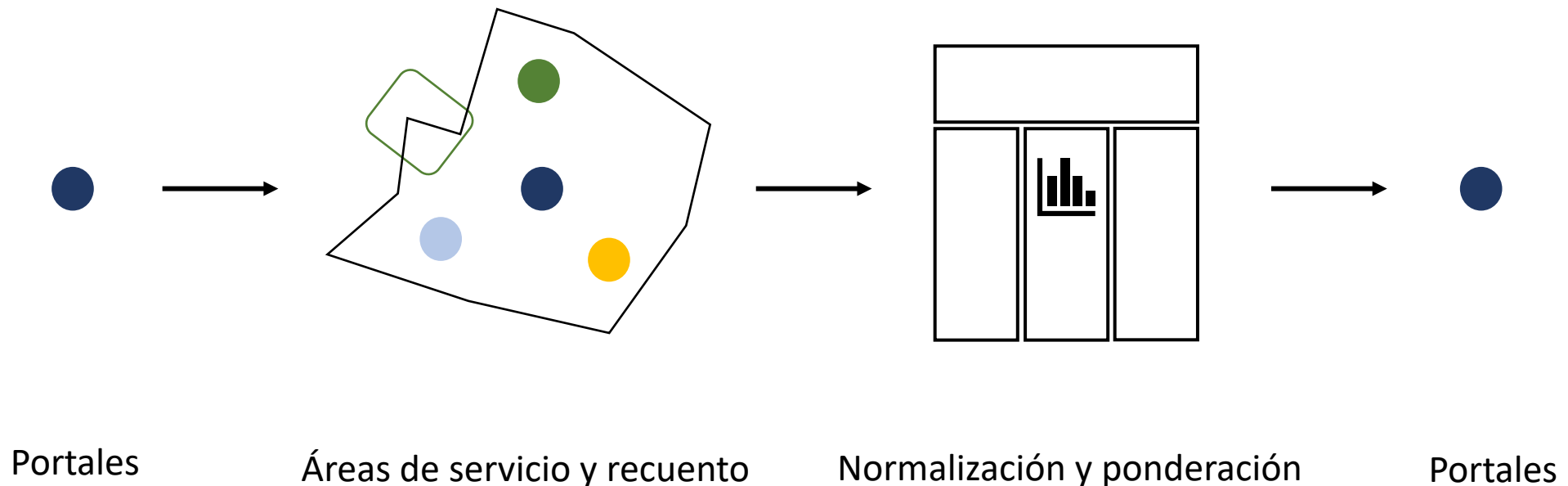


Configuración de la red

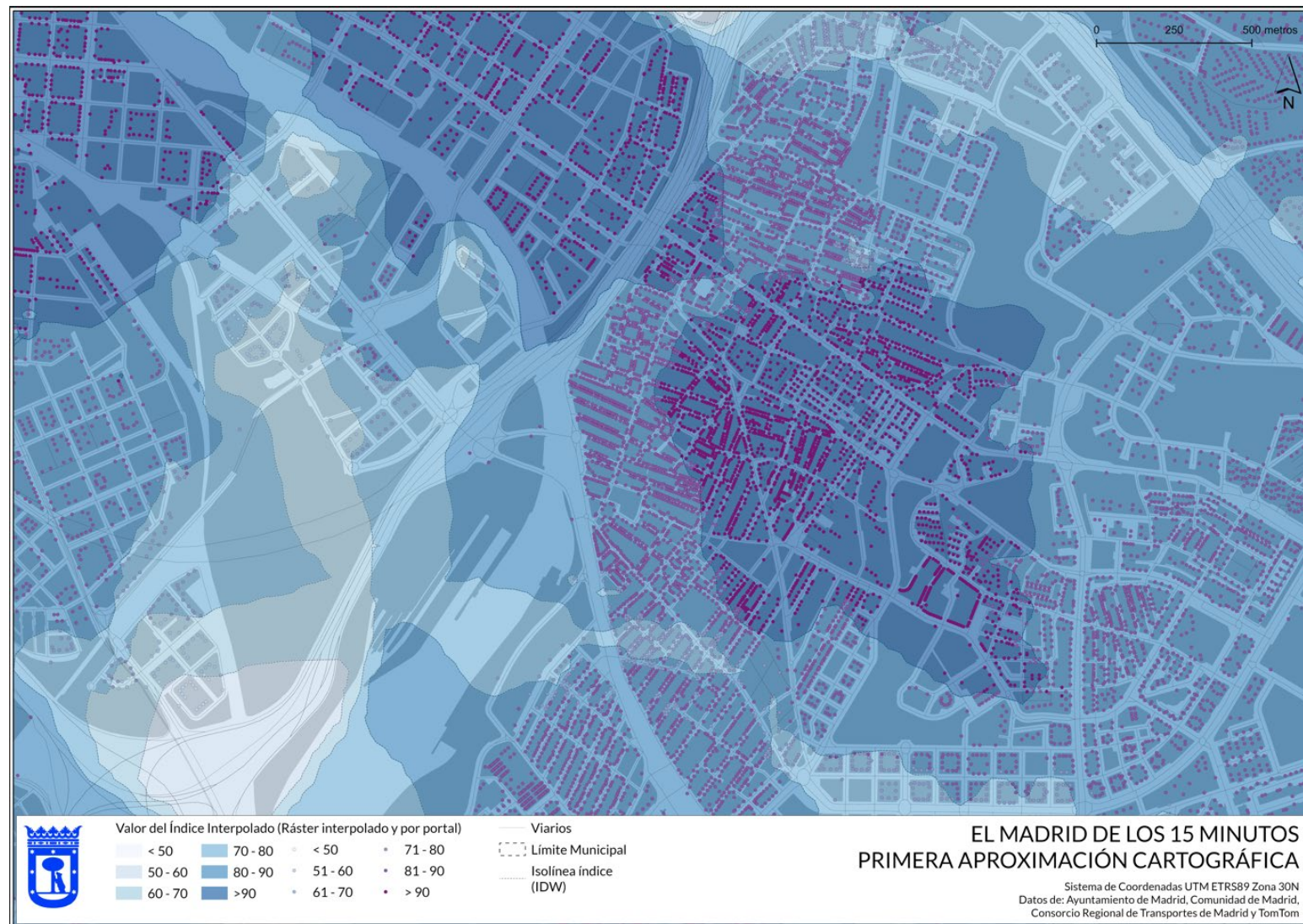
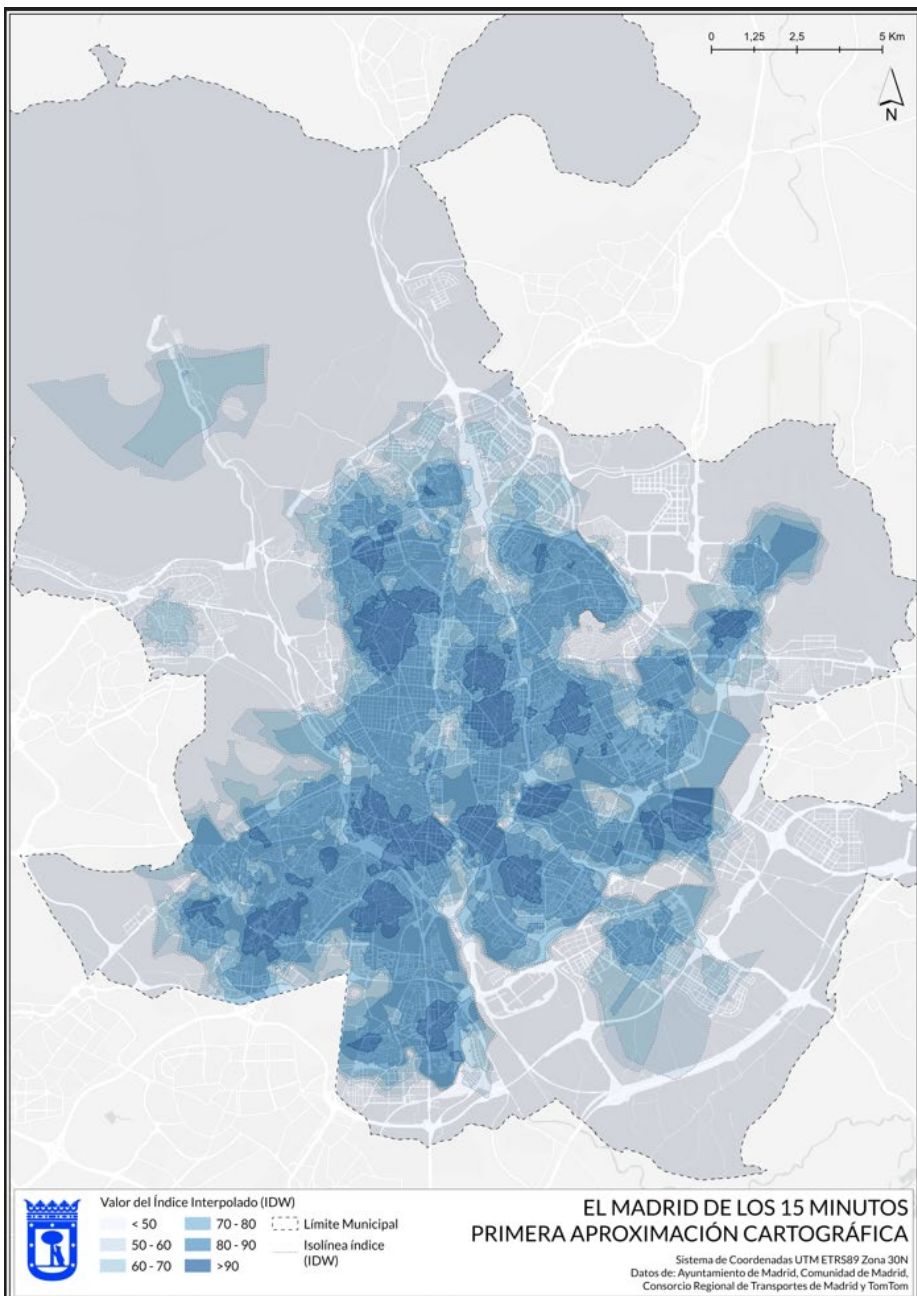
- Velocidad de desplazamiento estimada en 4 Km/h
- Restricciones de desplazamiento por zonas de circulación del tráfico
- Inclusión de autopistas y autovías como barreras
- Creación de áreas de servicio superpuestas (contabilizar todos los elementos a 15 minutos desde cada portal)

Creación de un índice normalizado

- Medir el grado de accesibilidad desde cada portal
- Existencia o no del equipamiento/servicio
- Establecimiento de las ponderaciones



CATEGORIAS	PRESTACION TIPOLOGIA	COEFIENTE TIPOLOGIA	COEFICIENTE CATEGORIA
DOTACIONES			55
DEPORTIVOS	Instalación Deportiva Básica	2	8
	Centro Deportivo Municipal	4	
	Gimnasio	2	
EDUCATIVO	Escuela infantil Primer Ciclo	6	17
	Educación Infantil 2º Ciclo y Primaria	6	
	Educación Secundaria	5	
SANIDAD	Centro de Salud	10	10
BIENESTAR SOCIAL	Centro de Mayores	4	10
	Centro de Día de Mayores	3	
	Asociaciones del Tercer Sector	3	
CULTURAL	Biblioteca Pública	4	8
	Centro Cultural	4	
RELIGIOSO	Centro de culto	2	2
ACTIVIDADES ECONÓMICAS			20
	Comercio minorista	8	
	Restauración	8	
	Banco	4	
ESPACIO PÚBLICO			15
	Proximidad zonas verdes	8	
	Ancho medio aceras (50 % >2 metros)	7	
ACCESO TRANSPORTE PUBLICO			10
	Paradas metro	6	
	Paradas autobús	4	
TOTAL		100	100



Valoración del modelo

- Se han obtenido unos resultados de una muy alta resolución espacial
- Es relativamente sencillo hacer ajustes, aunque con un coste de procesamiento alto
- El índice presenta valoraciones algo elevadas y un bajo contraste respecto de los resultados esperados

Mejora del modelo y posibilidades futuras

- Ajustar las ponderaciones
- Generar análisis para desplazamientos en bicicleta
- Incorporar otras variables de análisis de los NDPs:
 - Población por portal
 - Renta per cápita (en base a Estadística Experimental del INE)
- El Territorio de los 45 minutos
- Incorporar los datos *General Transit Feed Specification* al cálculo de áreas de servicio

MUCHAS GRACIAS

#GeoJornadas2022

Andrés Roca Medina

andres.roca.medina@gmail.com

andres.roca@uam.es