

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA GEODÉSICA
CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA



AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA



DADES VALÈNCIA
Càtedra Governança
de la ciutat de València

Análisis geoespacial de la calidad del aire en zonas vulnerables de la Ciutat de València

Introducción

Objetivo general

Metodología

- Dióxido de nitrógeno
- Grupos de población
- Intersección de mapas

Resultados y conclusiones

Introducción

Cátedra Governança de la Ciutat
de València



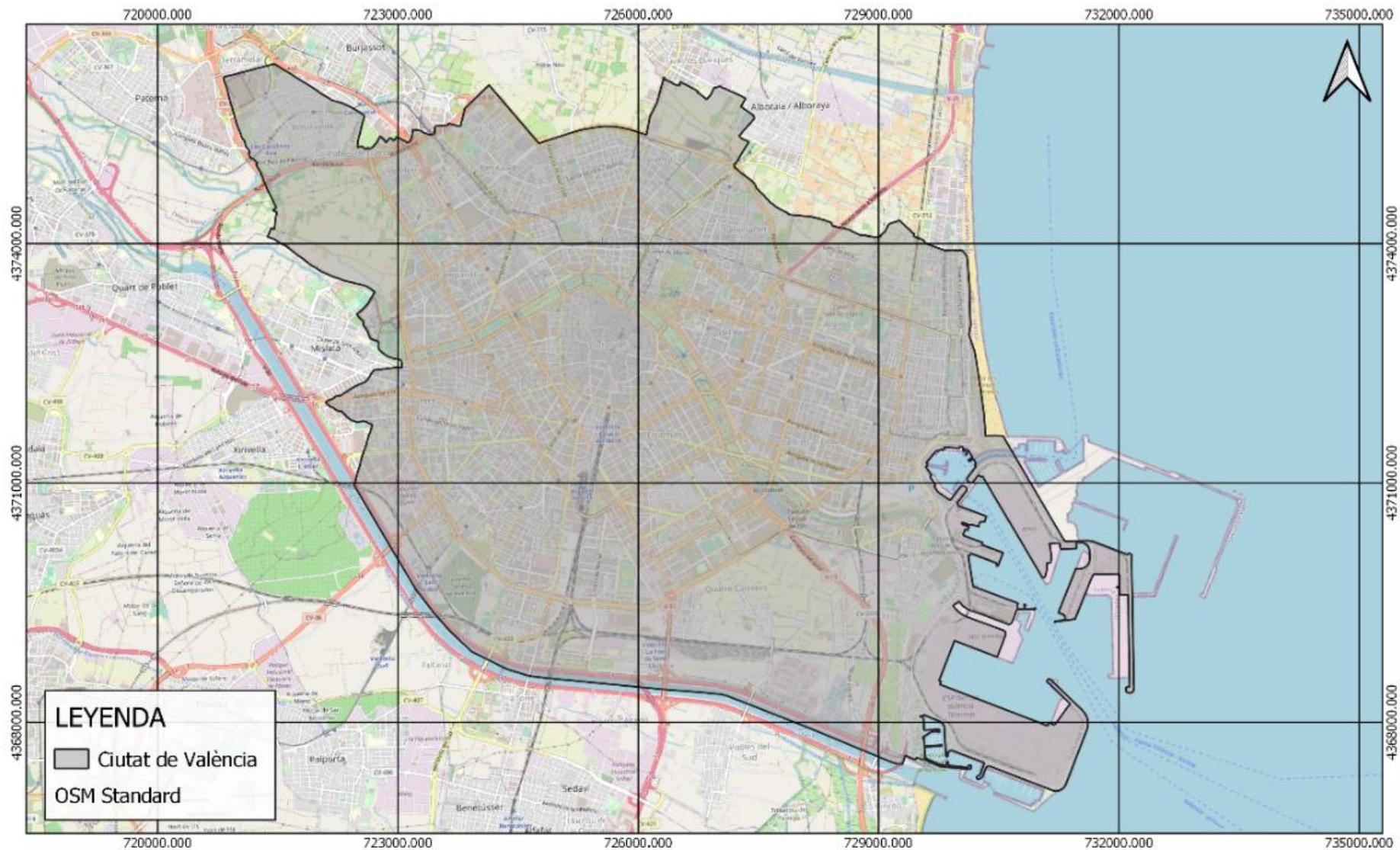
Proyecto de cooperación AVI
AirLUISA - Monitorización de la
calidad del aire



Localización

Ciudad de Valencia
exceptuando:

- poblados norte
- poblados sur



Objetivo general

Análisis de la calidad del aire en zonas vulnerables por grupos de población de la **Ciutat de València** en el año 2022

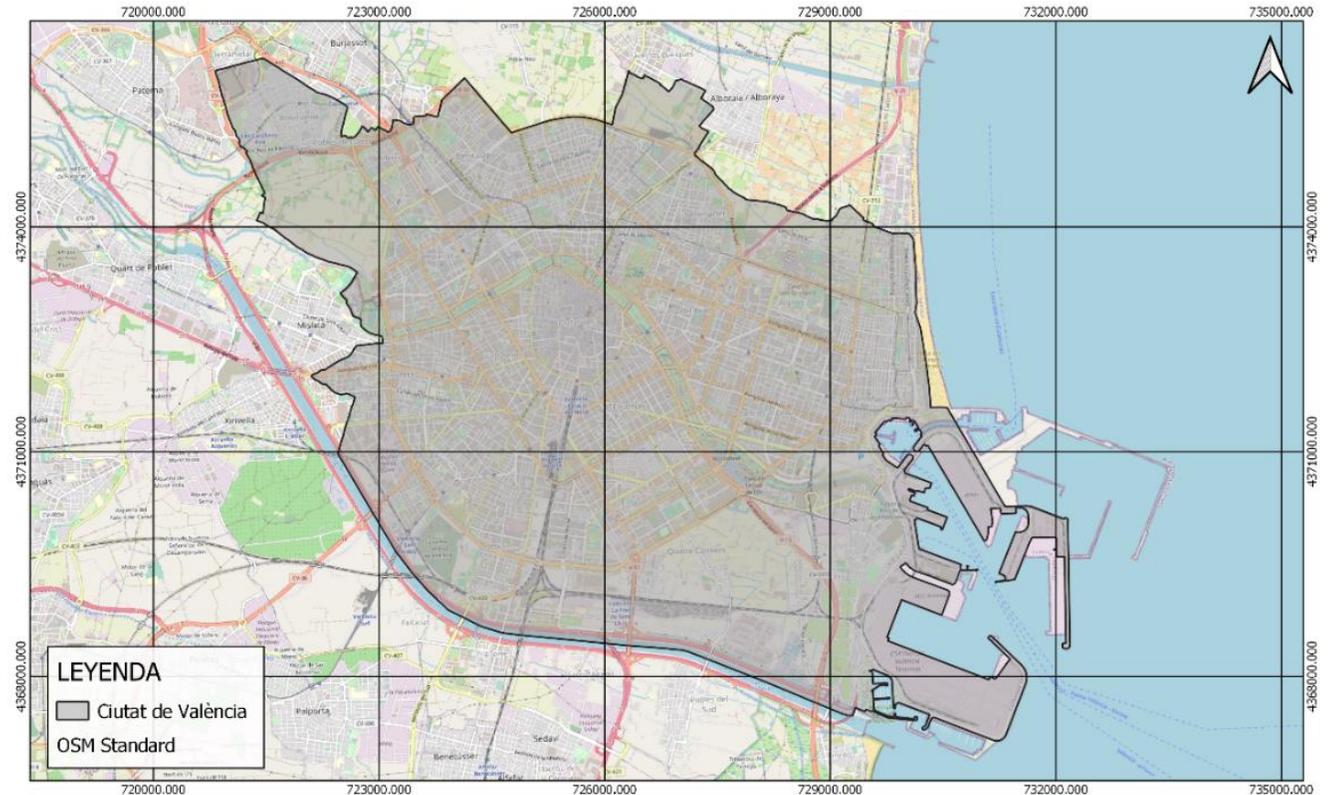
3 SALUD Y BIENESTAR



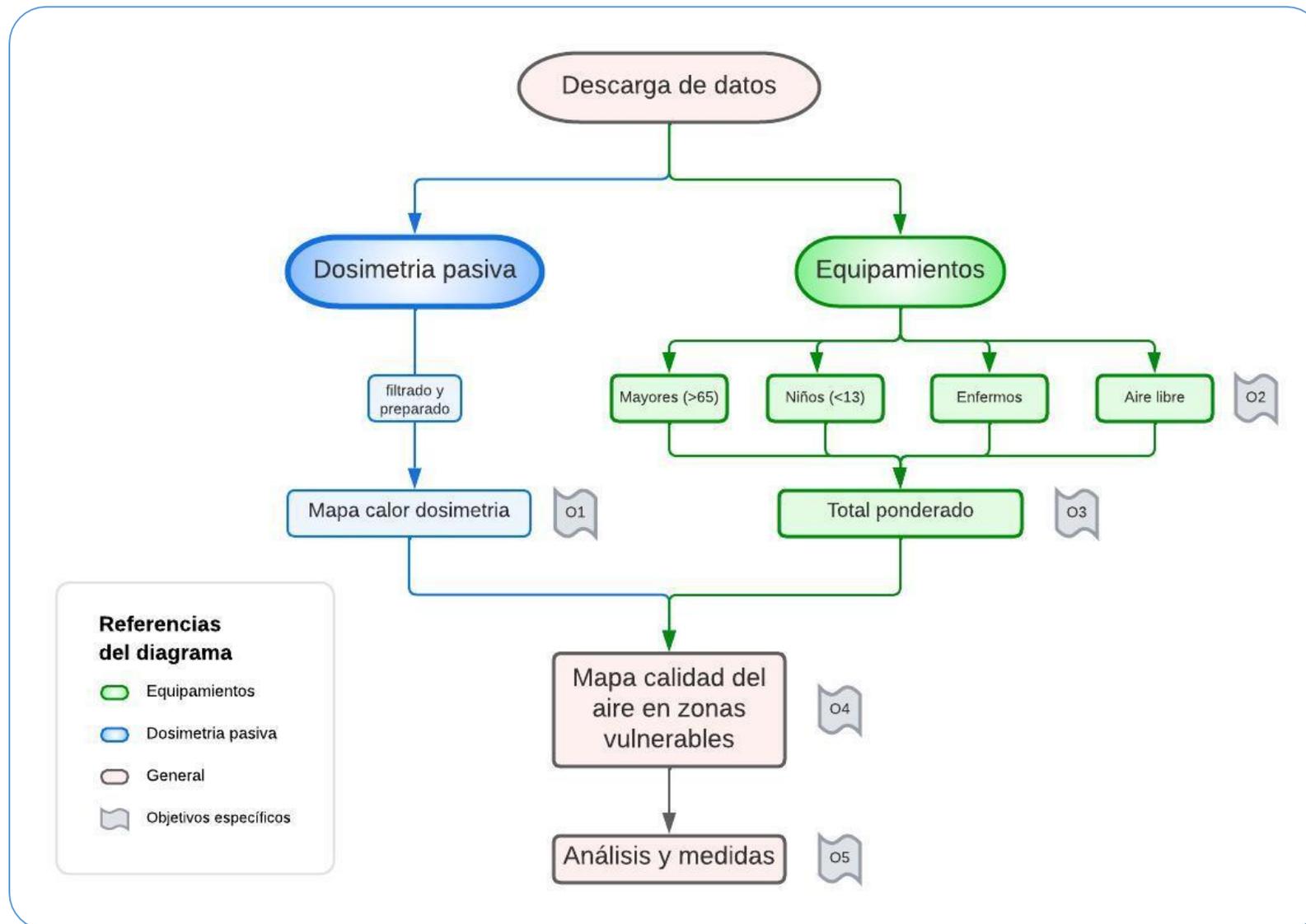
11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



Metodología



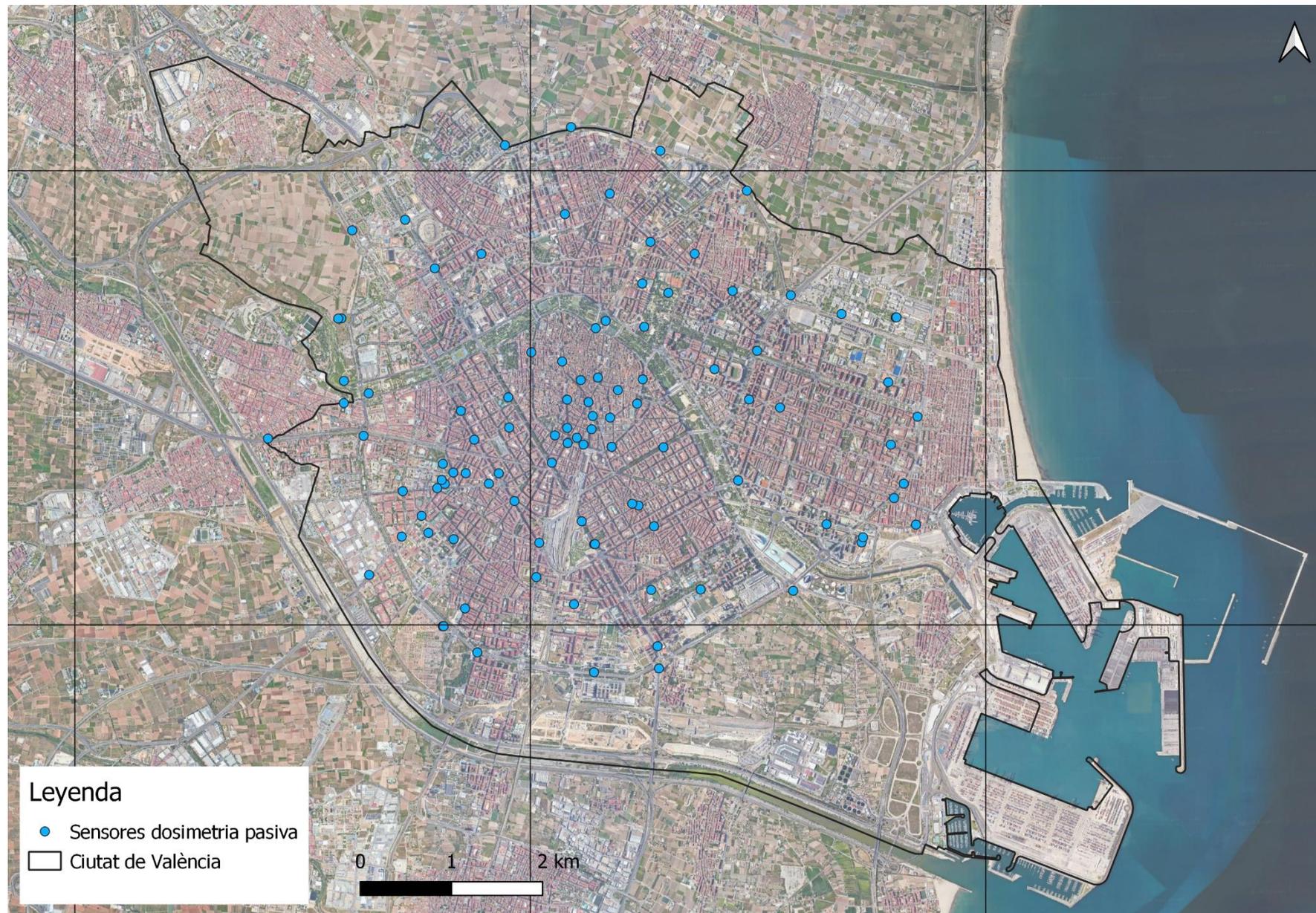
Metodología. NO₂

AVI Airluisa - Monitorización Calidad Aire

Dióxido de nitrógeno (NO₂
)

Fechas de las campañas:

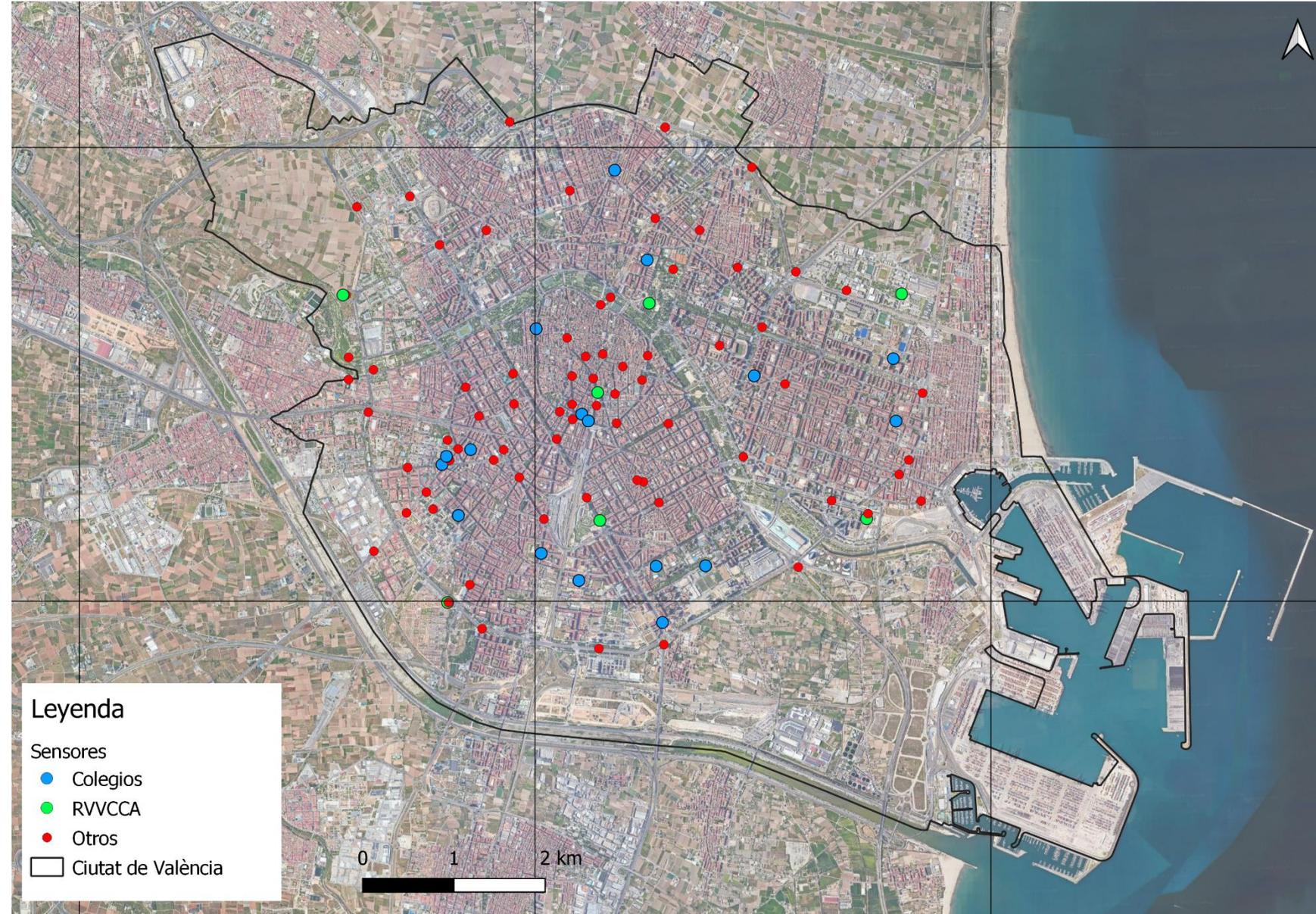
- 4 de febrero - 18 de febrero.
- 29 de abril - 13 de mayo.
- 8 de agosto - 22 de agosto.
- 11 de noviembre - 25 de noviembre.



Metodología. NO₂

99 SENSORES
TOTALES.

- 17 sensores coincidentes con institutos y colegios
- 7 Sensores coincidentes con estaciones RVVCCA.



Metodología. NO₂

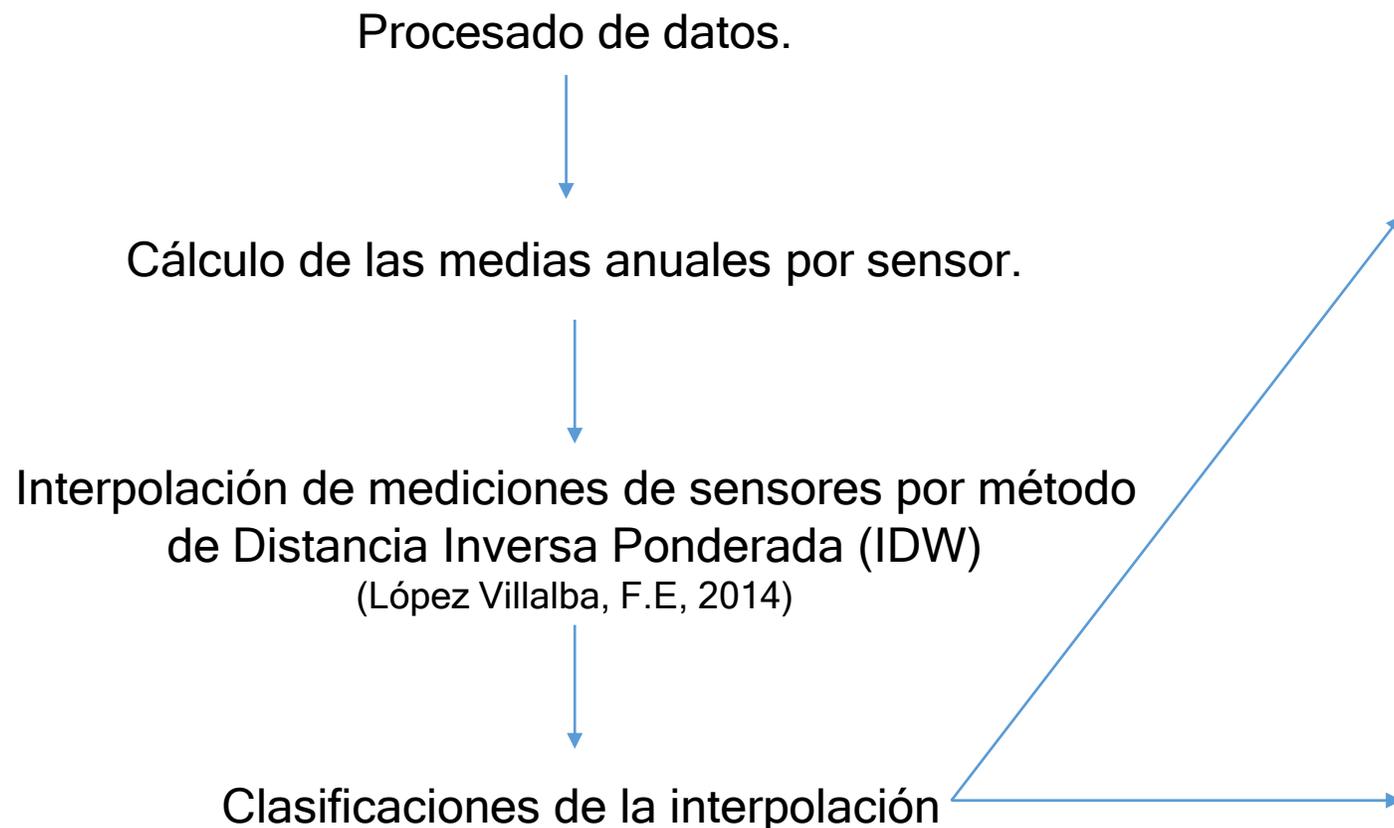
Clasificación 1: metas OMS

Table 3.16. Recommended AQG level and interim targets for nitrogen dioxide

Recommendation	NO ₂ (µg/m ³)
Interim target 1	40
Interim target 2	30
Interim target 3	20
AQG level	10

Clasificación 2: por percentiles mostrando las zonas con valores más altos

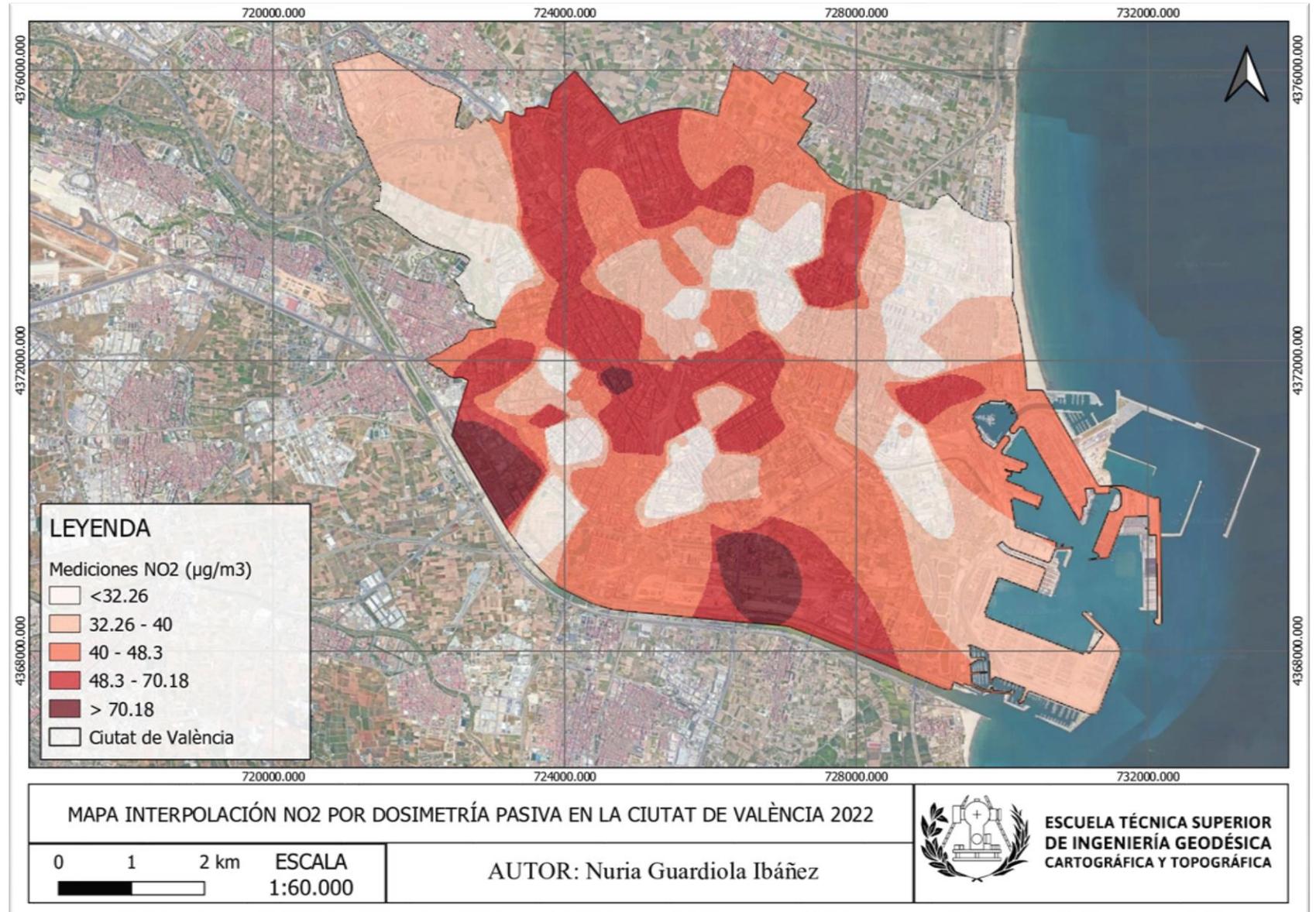
	PERCENTILES
P25	32,26
P50	39,99
P75	48,35
P97	70,19



Metodología. NO₂

Mapa de interpolación por percentiles

	PERCENTILES
P25	32,26
P50	39,99
P75	48,35
P97	70,19

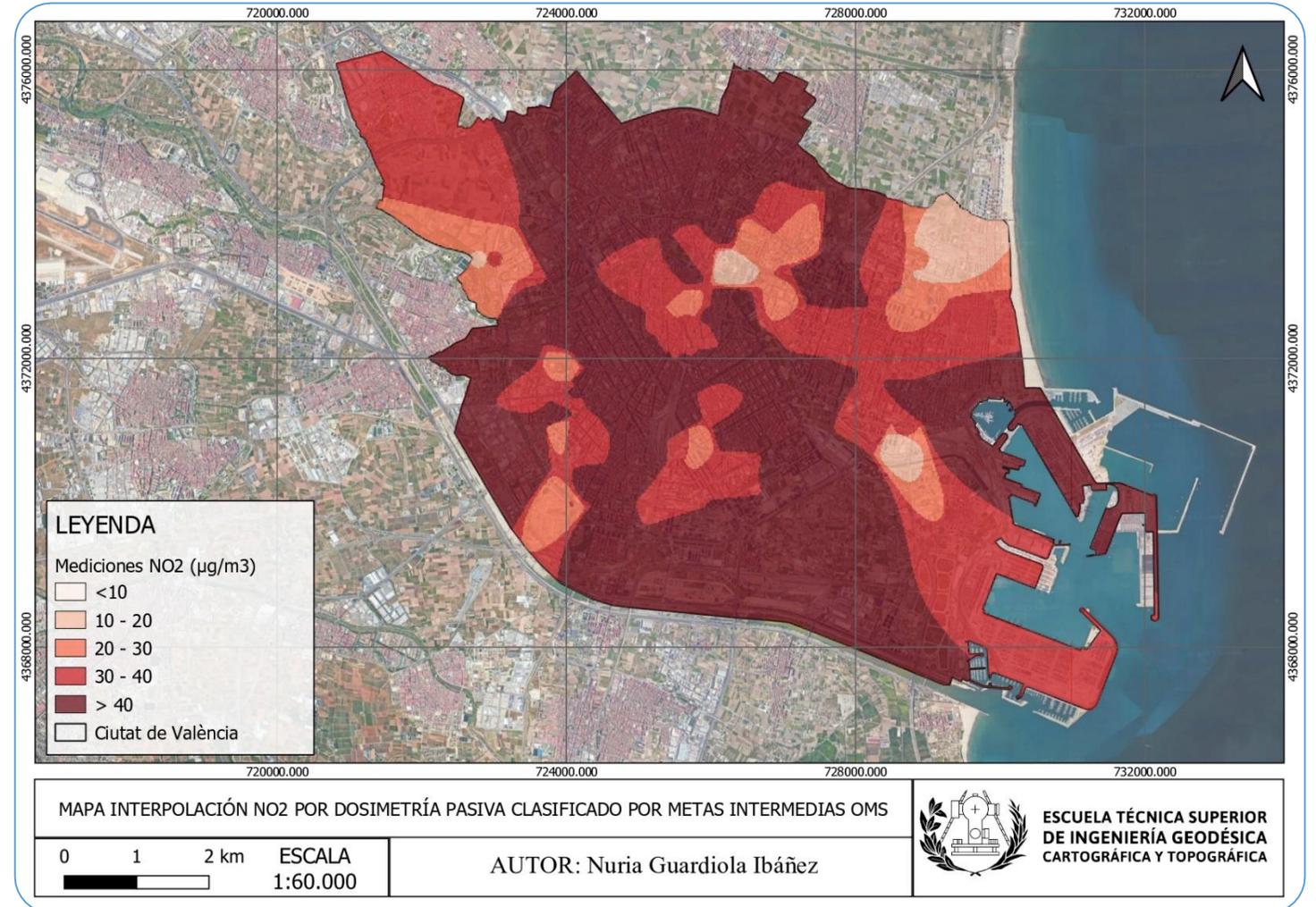


Metodología. NO₂

Mapa de interpolación por metas OMS

Table 3.16. Recommended AQG level and interim targets for nitrogen dioxide

Recommendation	NO ₂ (µg/m ³)
Interim target 1	40
Interim target 2	30
Interim target 3	20
AQG level	10



Metodología. Grupos de población

8 conjuntos de datos

“Joventut/Juventud”

“Centros educativos en València”

“Majors/Mayores”

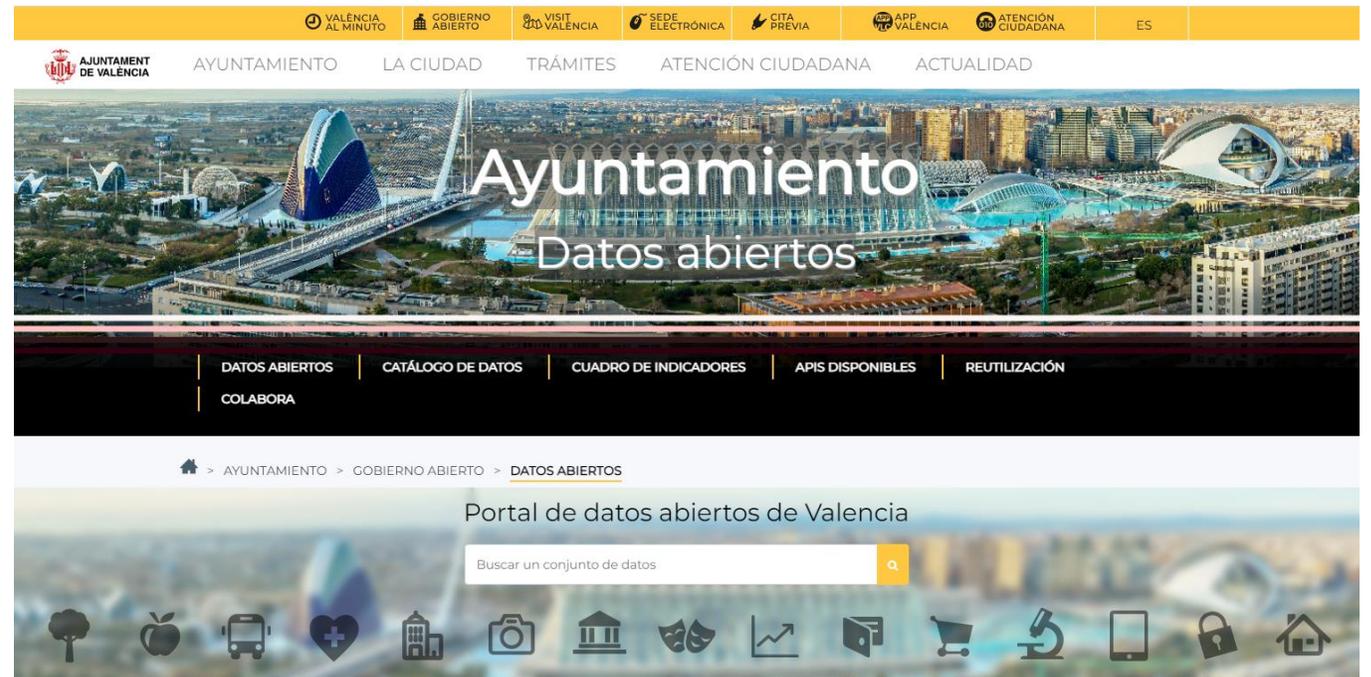
“Hospitales y otros centros sanitarios”

“Equipamientos municipales / Equipaments municipals”

“Jardines y espacios verdes”

“Zones Jocs Infantils/ Zona Juegos Infantiles

“Districtes/Distritos”



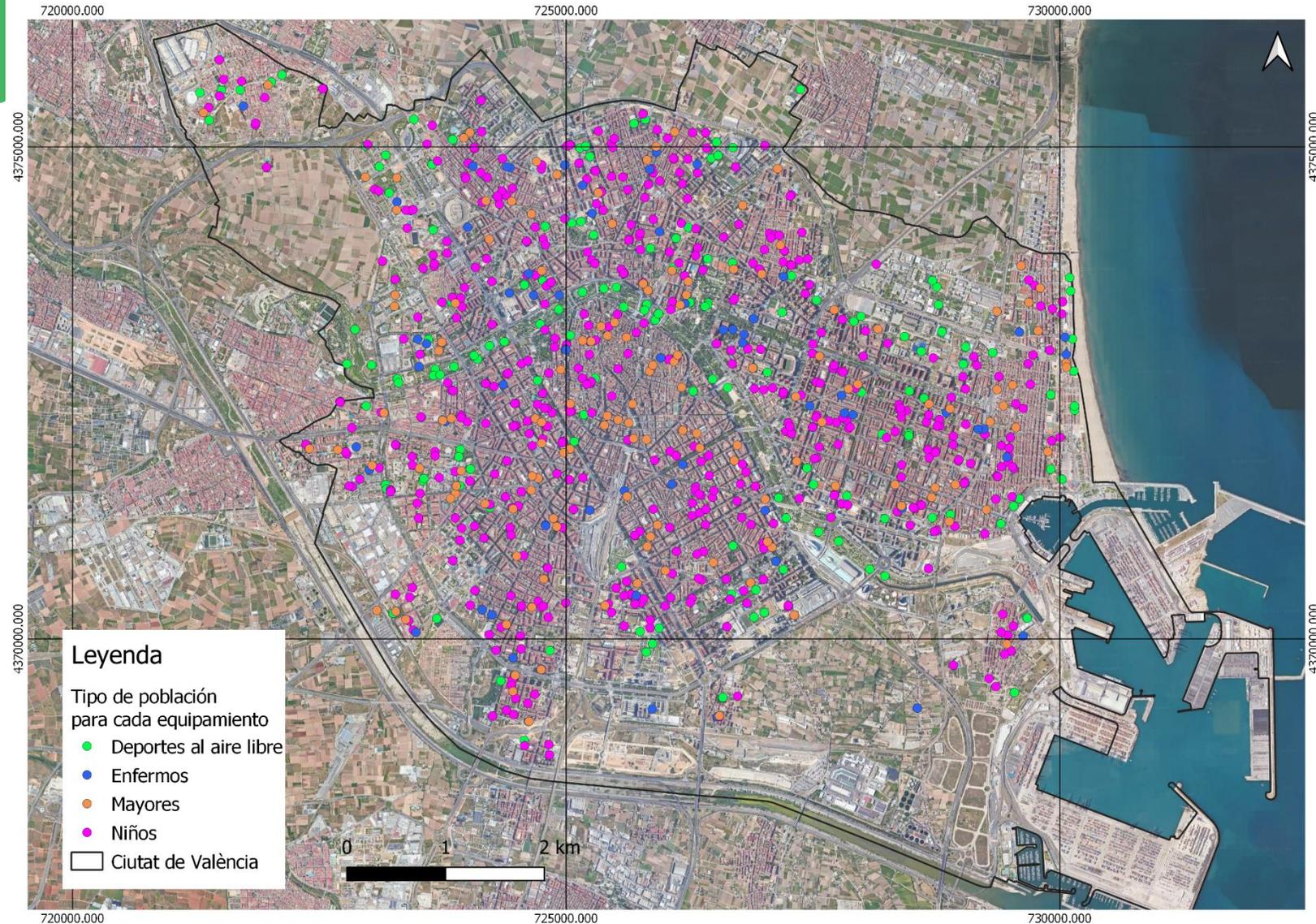
Metodología. Grupos de población

1. NIÑOS
(506 equipamientos)

2. MAYORES
(142 equipamientos)

3. ENFERMOS
(65 equipamientos)

4. PERSONAS QUE PRACTICAN
DEPORTES AL AIRE LIBRE
(148 equipamientos)



Metodología. Grupos de población

División de los equipamientos en los 4 grupos de población sensible y causas:

1. NIÑOS

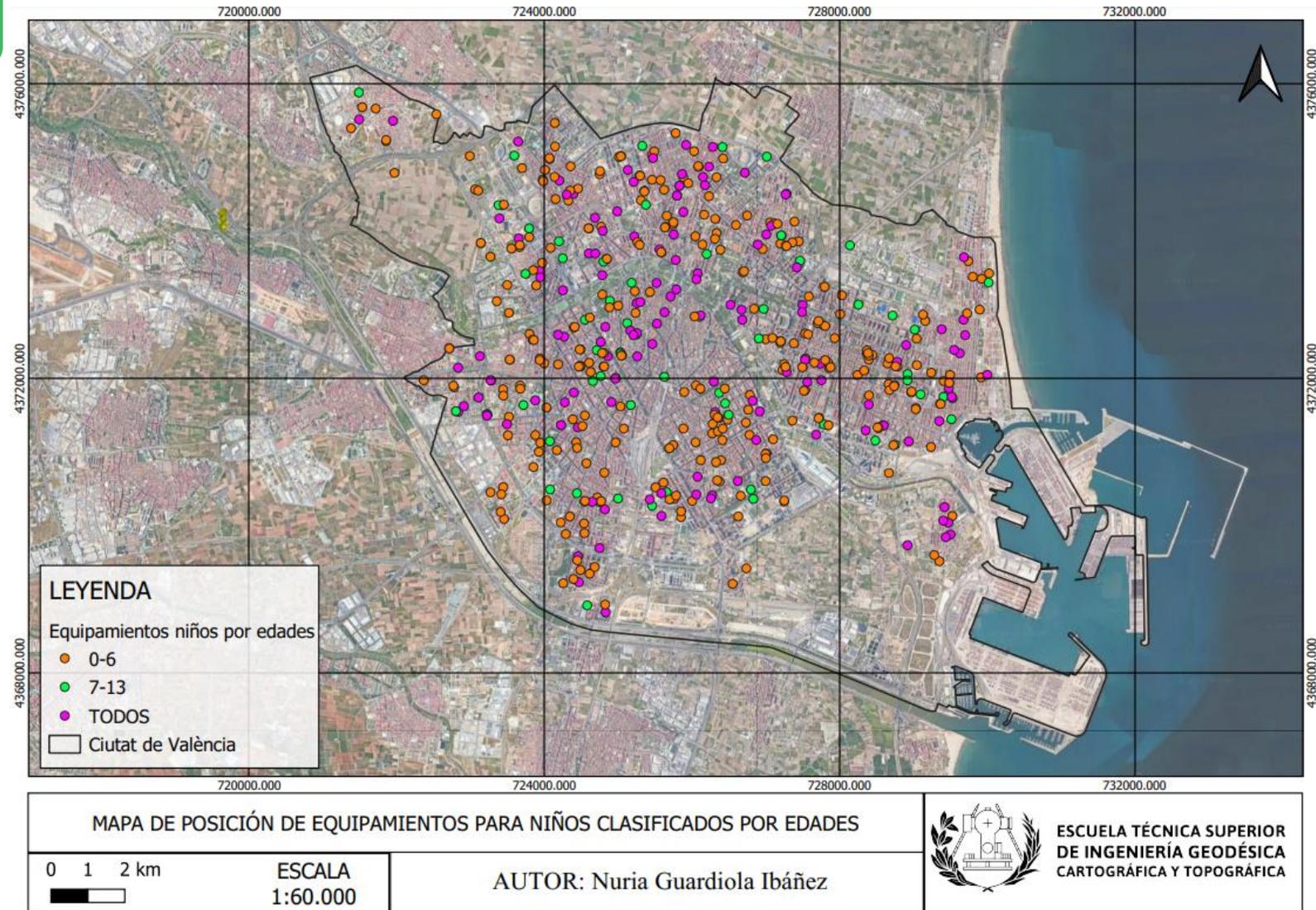
Déficit de función pulmonar (Carlos Ubilla y Karla Yohannessen, 2017)

Déficit del crecimiento (Rojas-Martínez, et al. 2007)

2. MAYORES

3. ENFERMOS

4. PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTES AL AIRE LIBRE



Metodología. Grupos de población

División de los equipamientos en los 4 grupos de población sensible y causas:

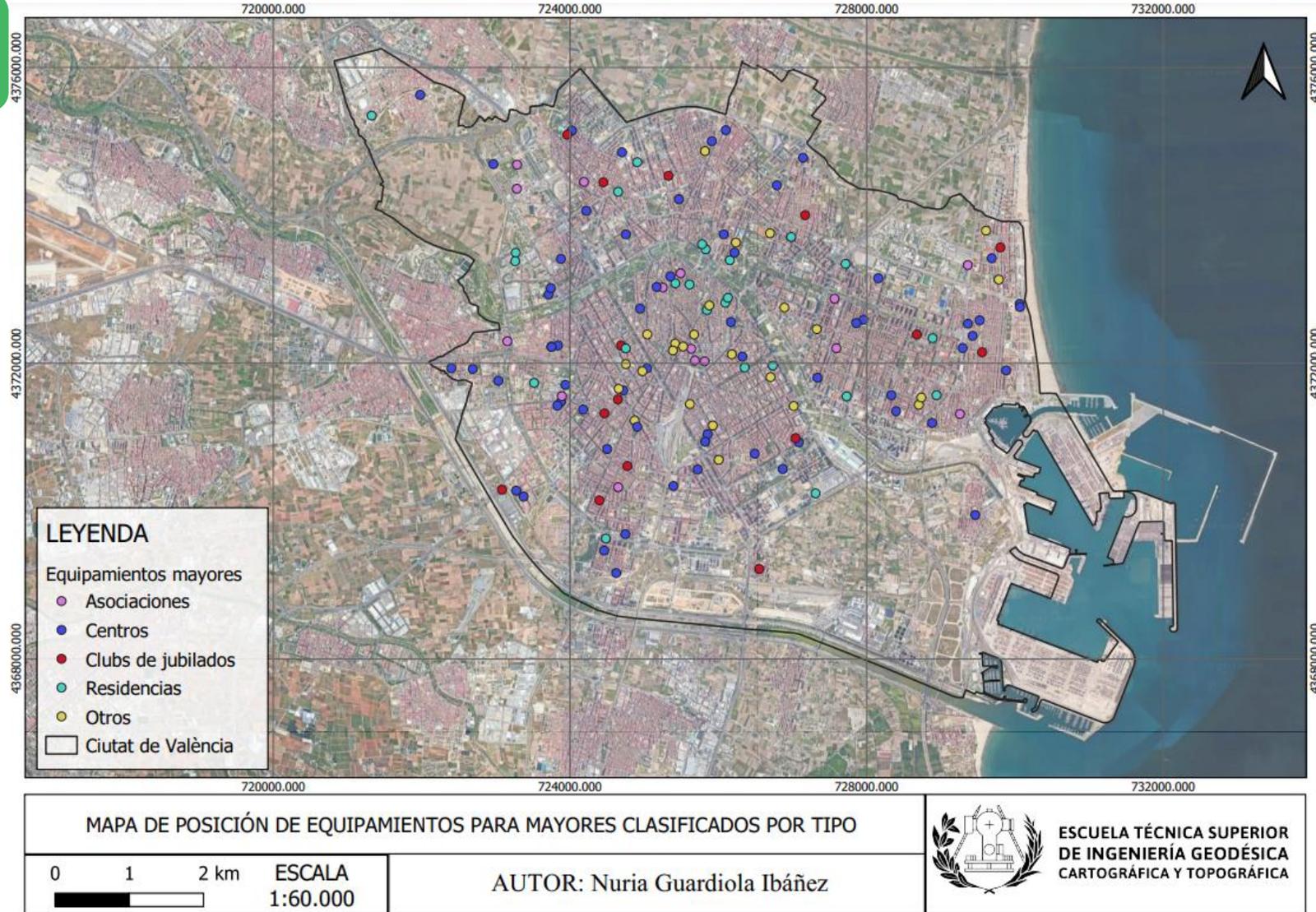
1. NIÑOS

2. MAYORES

A causa del deterioro natural de sus órganos (Plan Aire II, 2017.2019)

3. ENFERMOS

4. PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTES AL AIRE LIBRE



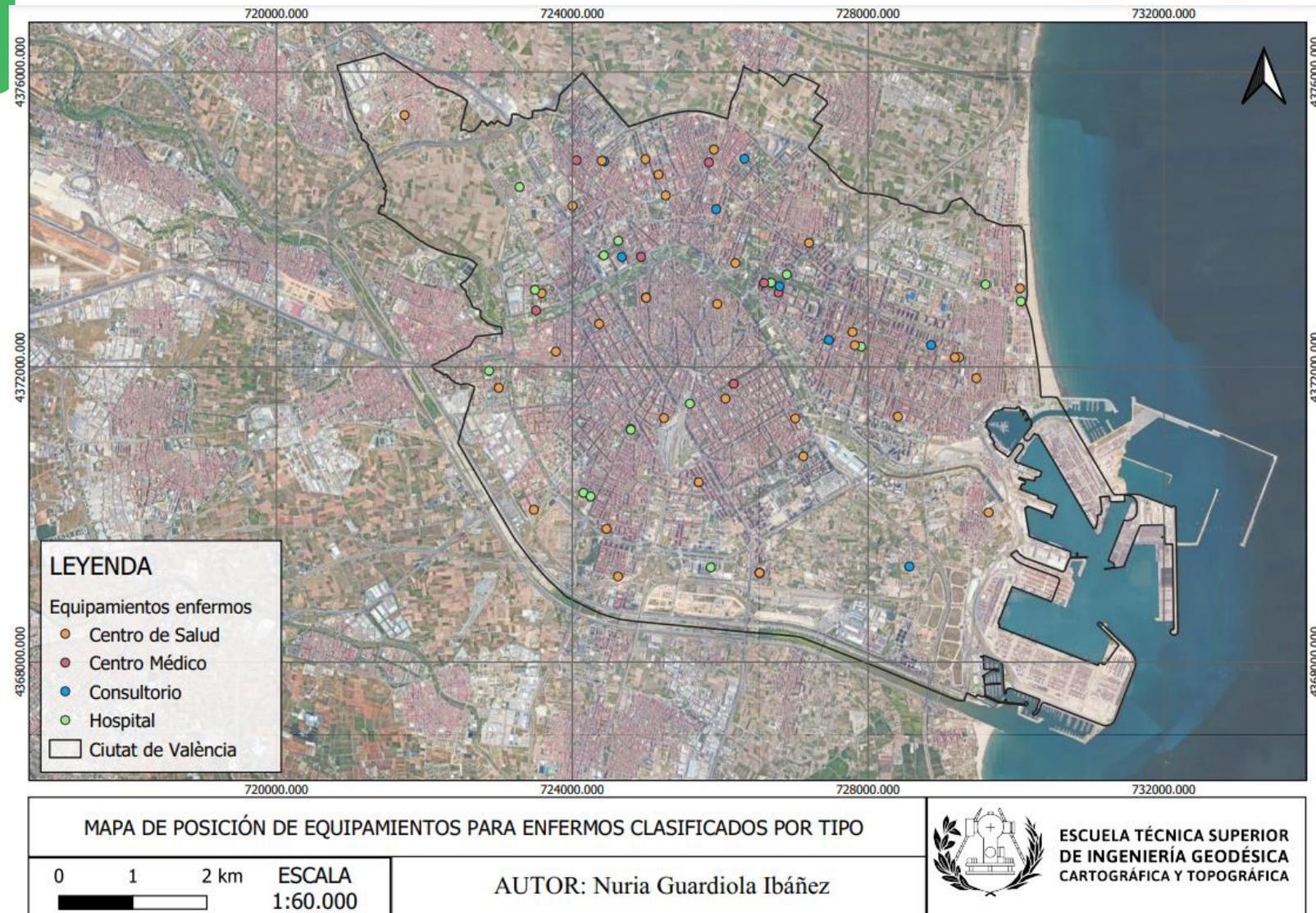
Metodología. Grupos de población

División de los equipamientos en los 4 grupos de población sensible y causas:

1. NIÑOS
2. MAYORES
3. ENFERMOS

Problemas cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas y embarazadas (Plan Aire II, 2017.2019)

4. PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTES AL AIRE LIBRE



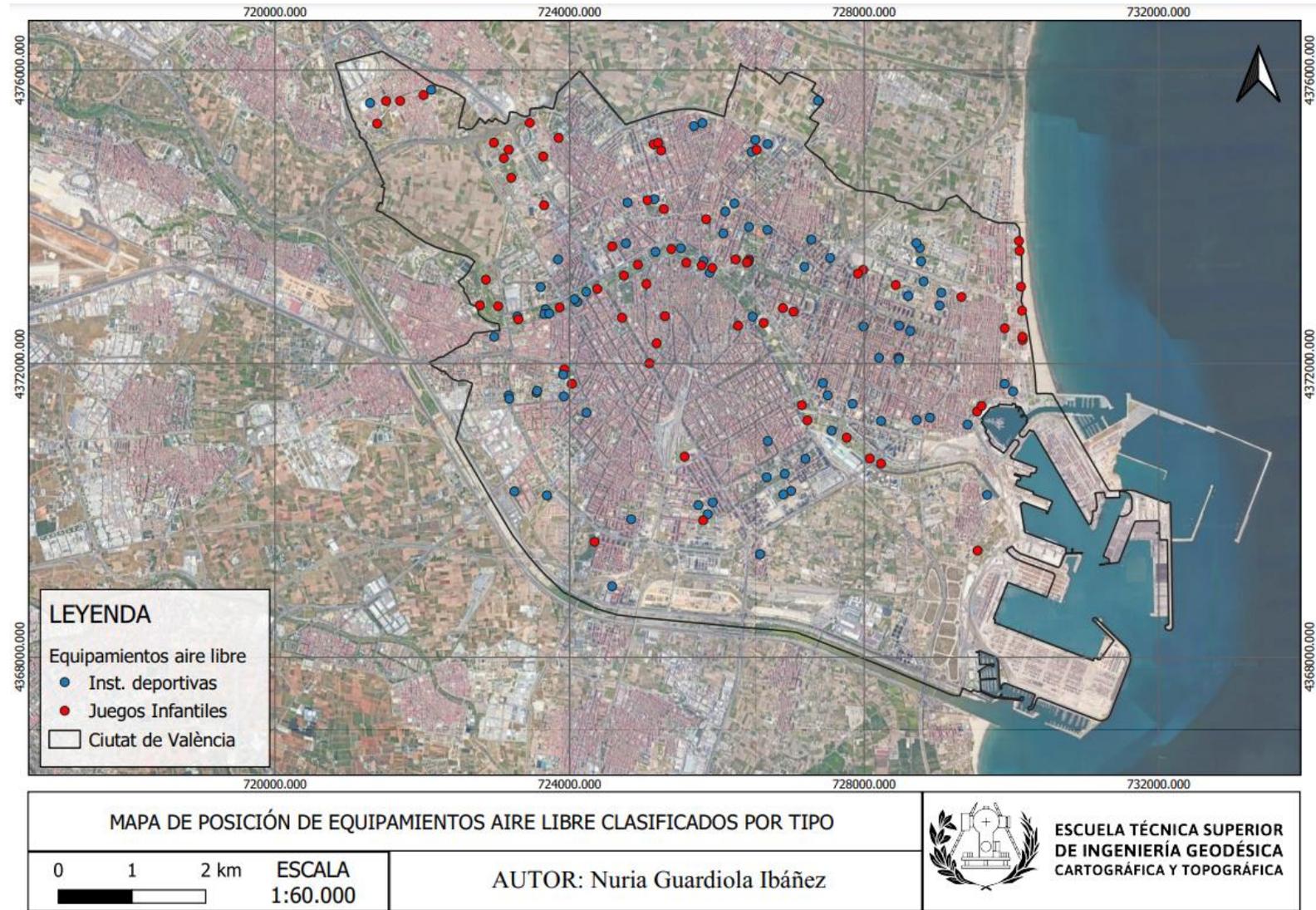
Metodología. Grupos de población

División de los equipamientos en los 4 grupos de población sensible y causas:

1. NIÑOS
2. MAYORES
3. ENFERMOS
4. PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTES AL AIRE LIBRE

3 factores:

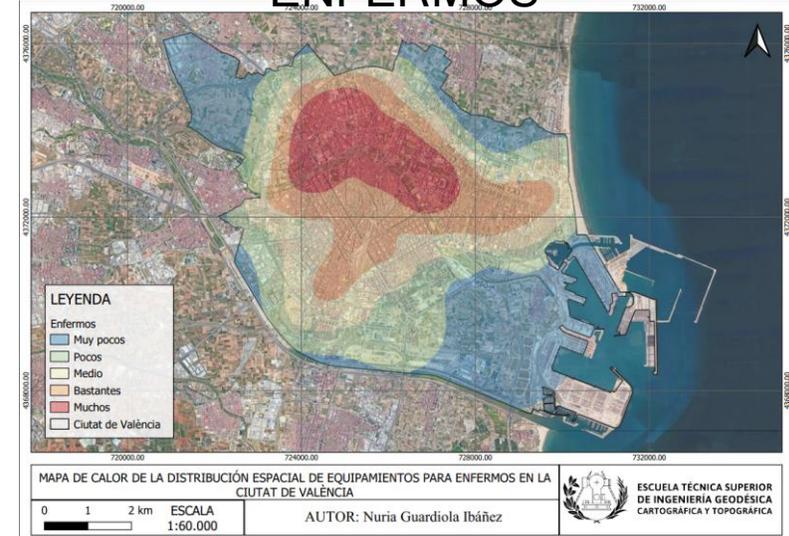
Ejercicio físico intenso,
residencia en zonas contaminadas y
estancia prolongada (Plan Aire II,
2017.2019)



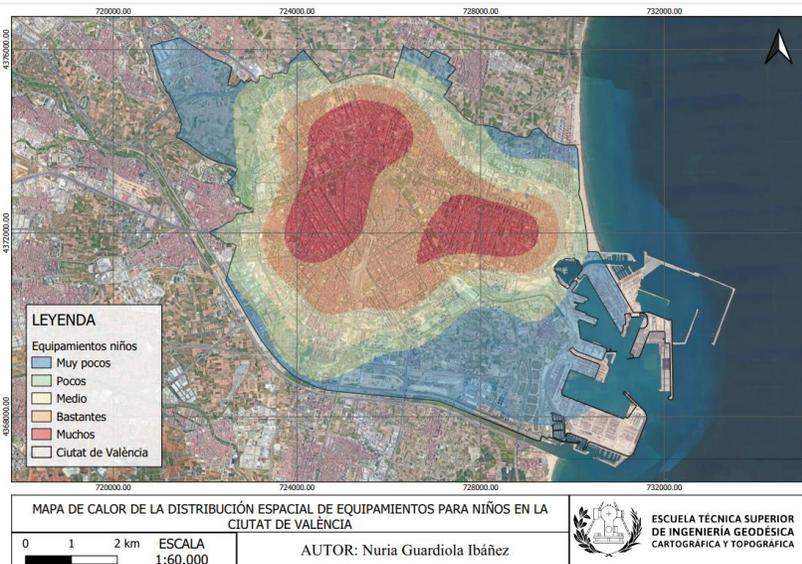
Metodología. Grupos de población

Mapas de calor de la distribución por tipos de población

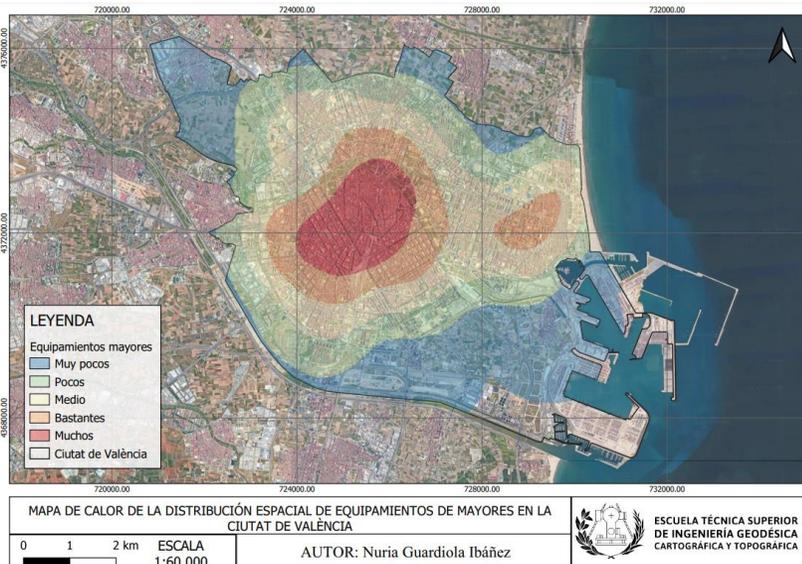
ENFERMOS



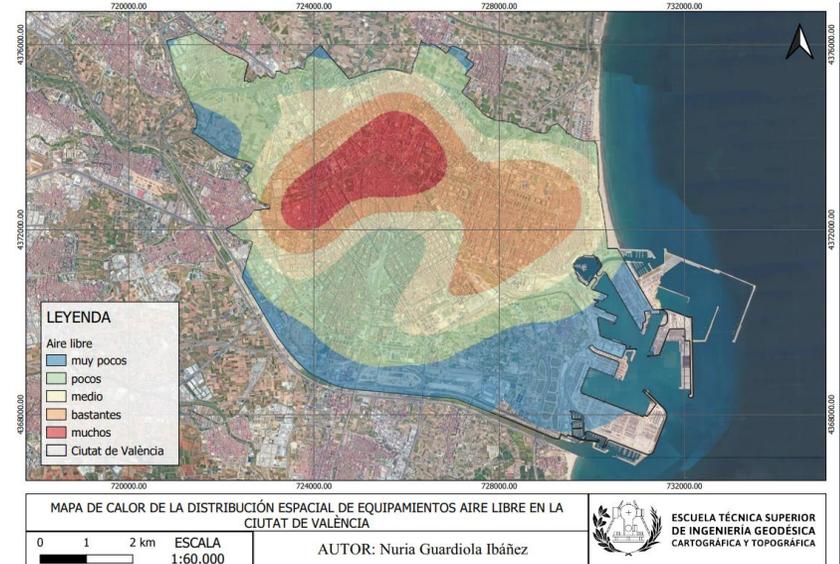
NIÑOS



MAYORES



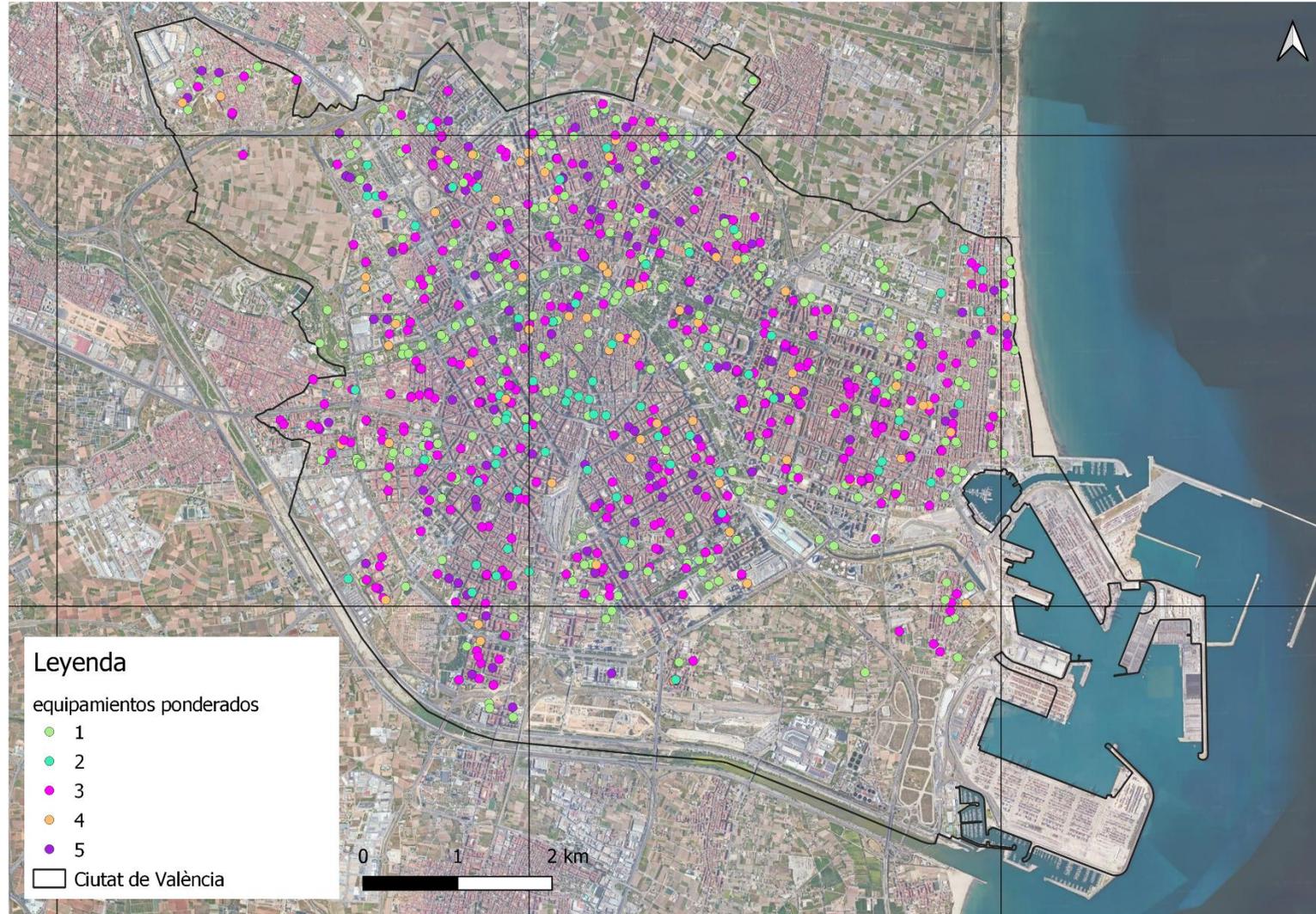
DEPORTES AL AIRE LIBRE



Metodología. Grupos de población

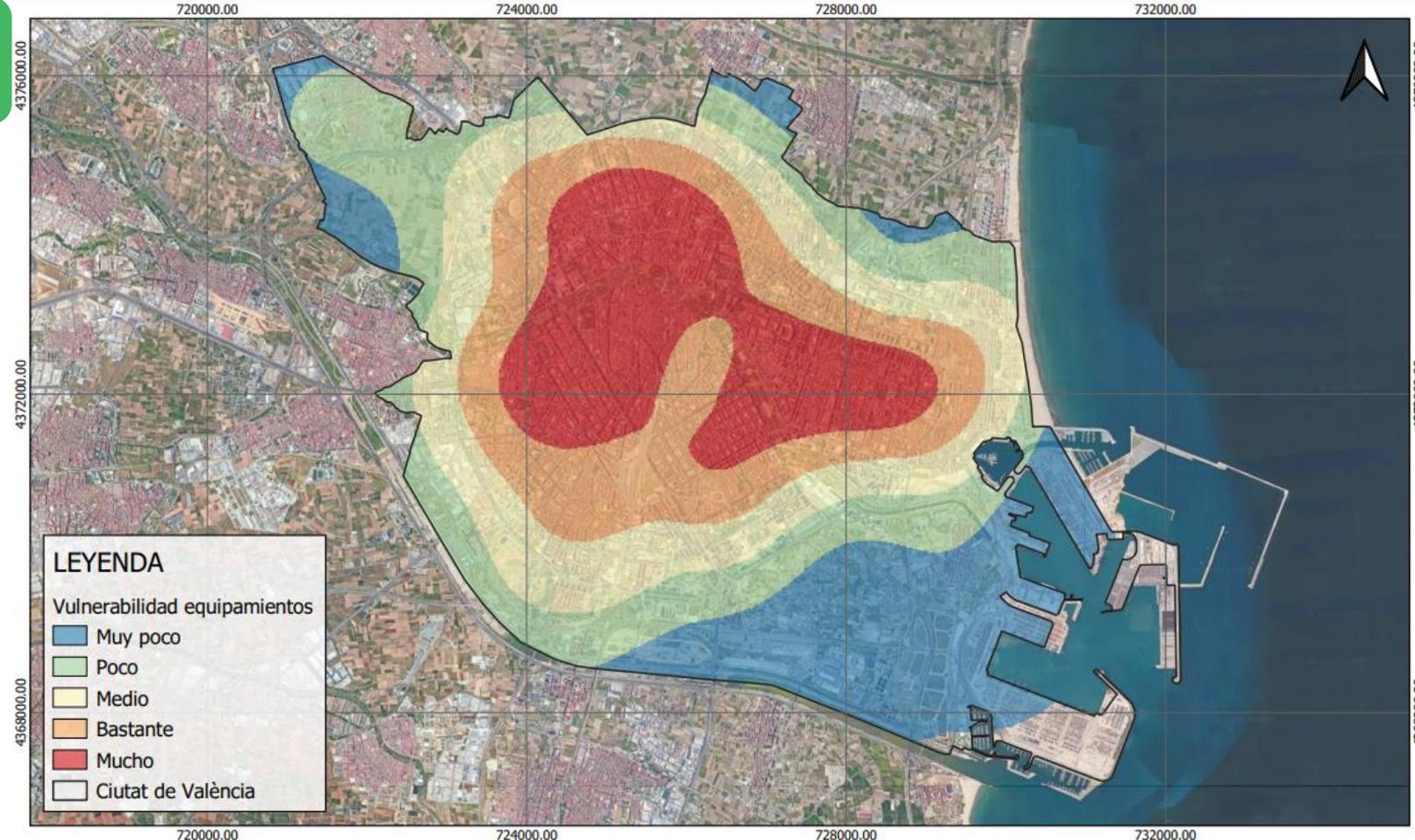
Ponderación

POBLACIÓN	TIPO	PONDERACIÓN
AIRE LIBRE	Deportes	1
"	juegos	1
ENFERMOS	Consultorio	1
"	Centro de Salud	3
"	Centro Médico	3
"	Hospital	5
MAYORES	Otros	1
"	Asociación	1
"	Club de jubilados	2
"	Centro	3
"	Residencia	4
NIÑOS	Social	1
"	Secundaria	1
"	Primaria + secundaria	2
"	Primaria	2
"	Infantil+primaria+secundaria	3
"	Infantil+primaria	3
"	infantil	3
"	guardería	4



Metodología. Grupos de población

Mapas de vulnerabilidad de tipos de población distribuida por equipamientos



MAPA DE CALOR DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE EQUIPAMIENTOS TOTALES PONDERADOS

0 1 2 km ESCALA 1:60.000

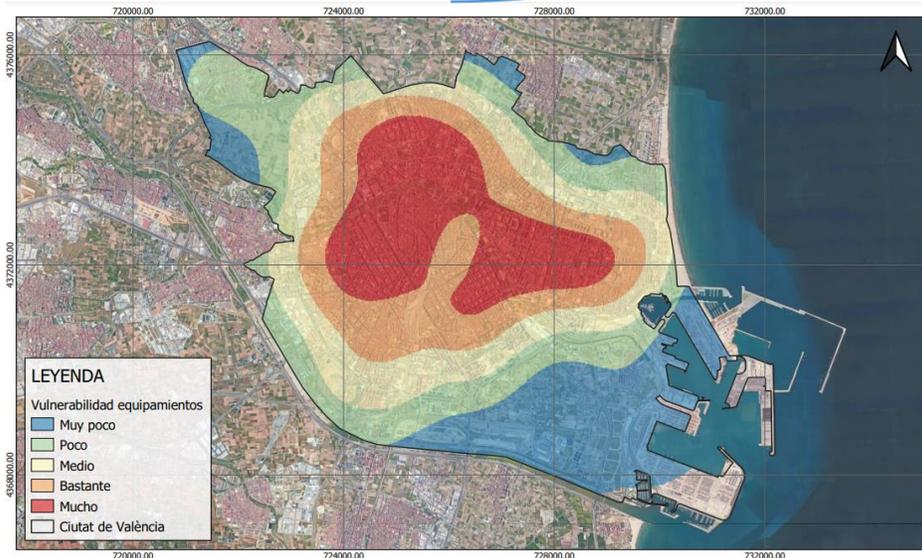
AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Metodología. Intersección totales

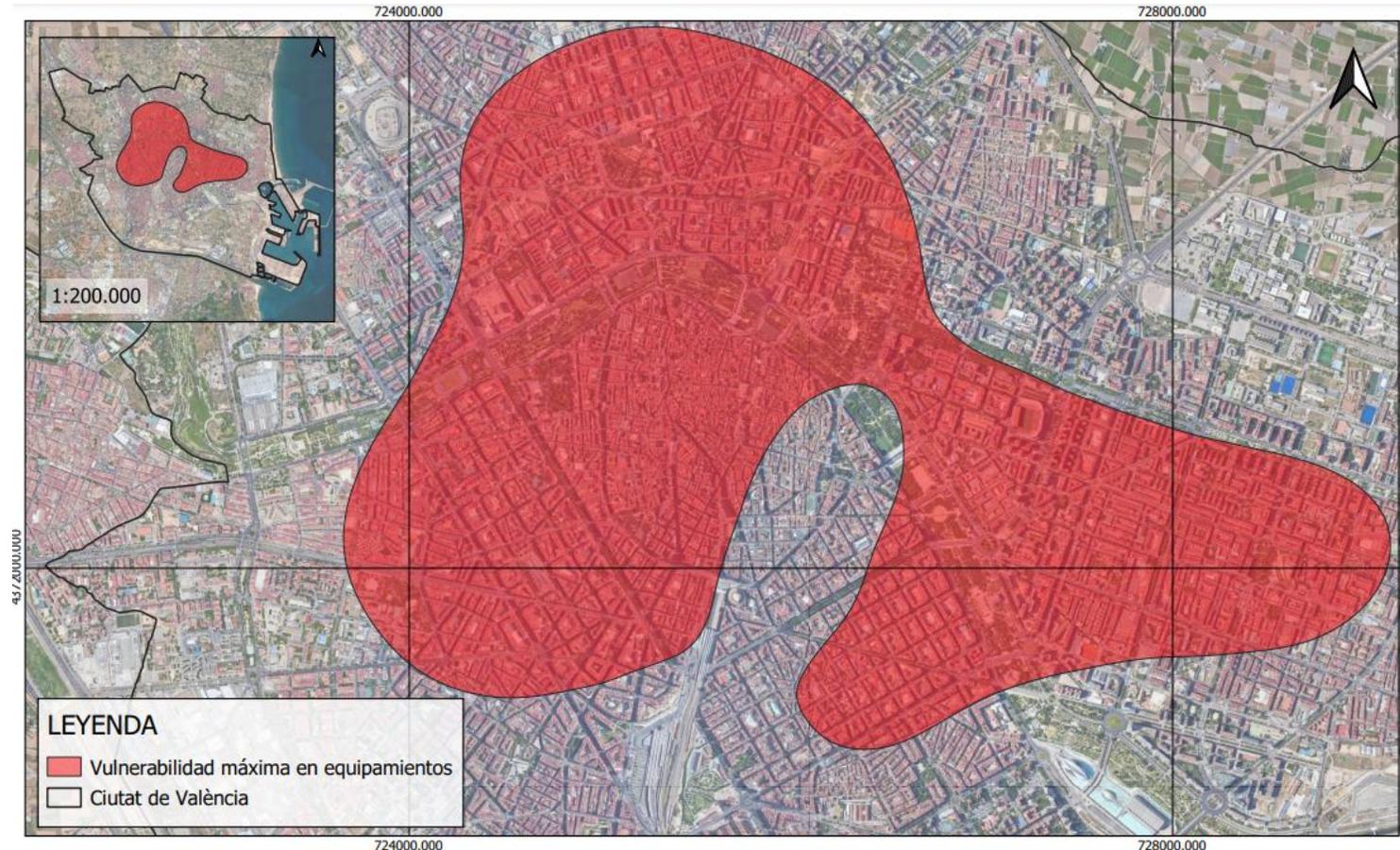
Zona vulnerable según equipamientos ponderados.



MAPA DE CALOR DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE EQUIPAMIENTOS TOTALES PONDERADOS

0 1 2 km ESCALA 1:60.000

AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



MAPA DE ZONA CON VULNERABILIDAD RESPECTO A EQUIPAMIENTOS PONDERADOS EN LA CIUTAT DE VALÈNCIA

0 0,5 1 km ESCALA 1:25000

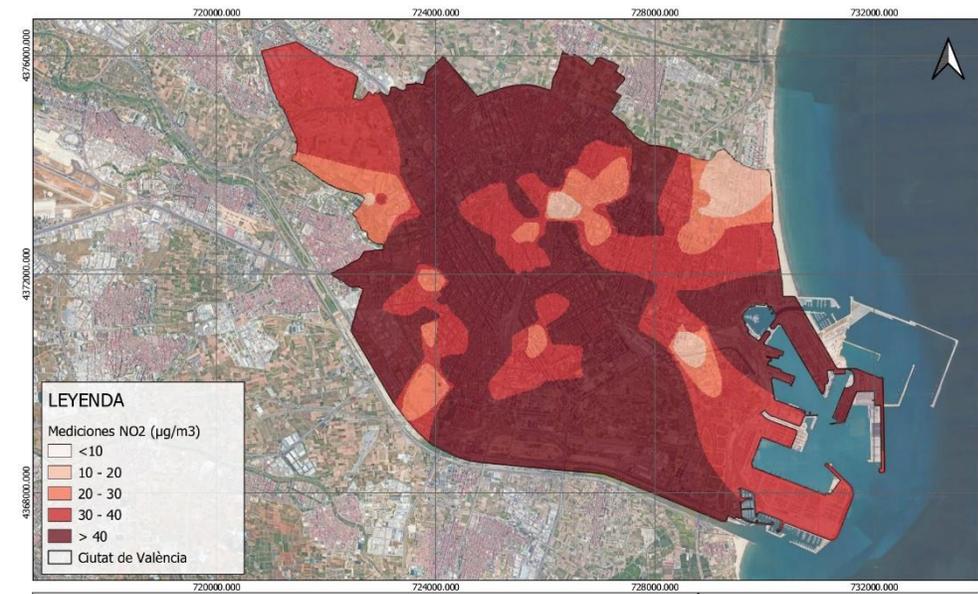
AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Metodología. Intersección totales

Zona vulnerable según valor de la primera meta de la OMS y límite de la directiva.



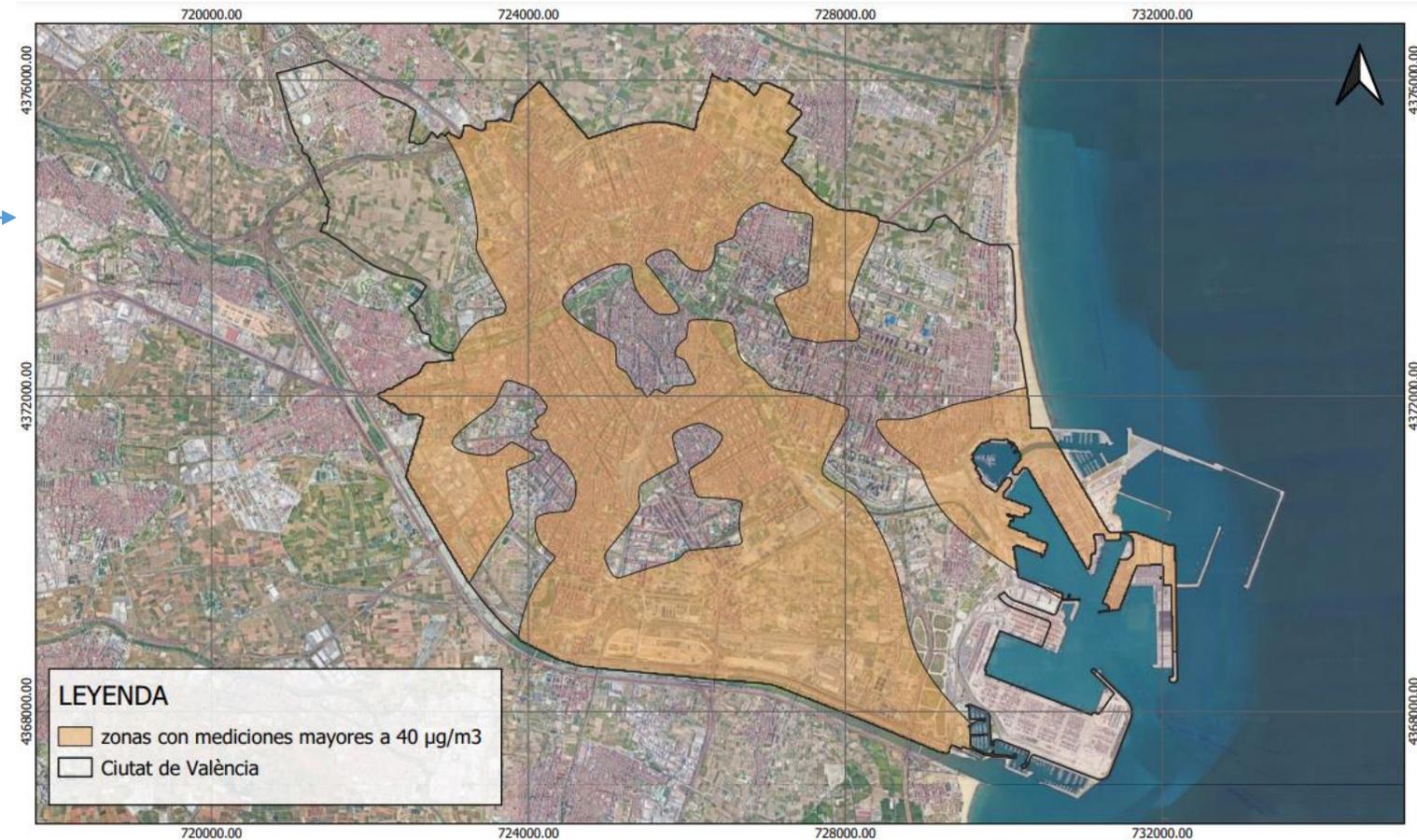
MAPA INTERPOLACIÓN NO₂ POR DOSIMETRÍA PASIVA CLASIFICADO POR METAS INTERMEDIAS OMS

0 1 2 km ESCALA 1:60.000

AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



ESCUOLA TÈCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA GEODÈSICA CARTOGRÀFICA I TOPOGRÀFICA



MAPA DE ZONAS CON MEDICIONES SUPERIORES AL VALOR LÍMITE DE 40 µg/m³

0 1 2 km ESCALA 1:60.000

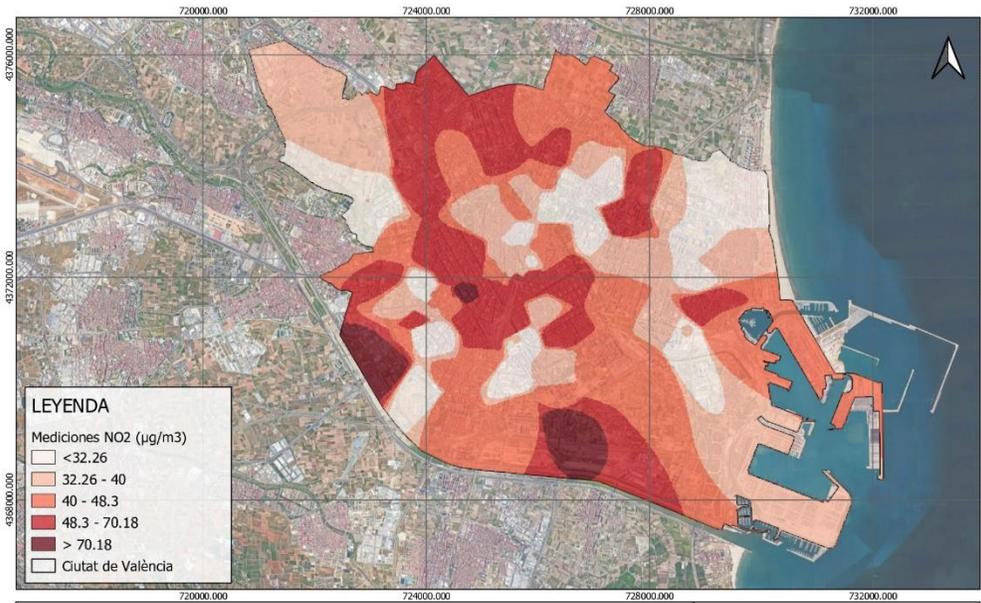
AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



ESCUOLA TÈCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA GEODÈSICA CARTOGRÀFICA I TOPOGRÀFICA

Metodología. Intersección totales

Zona vulnerable según peor calidad del aire por percentiles.

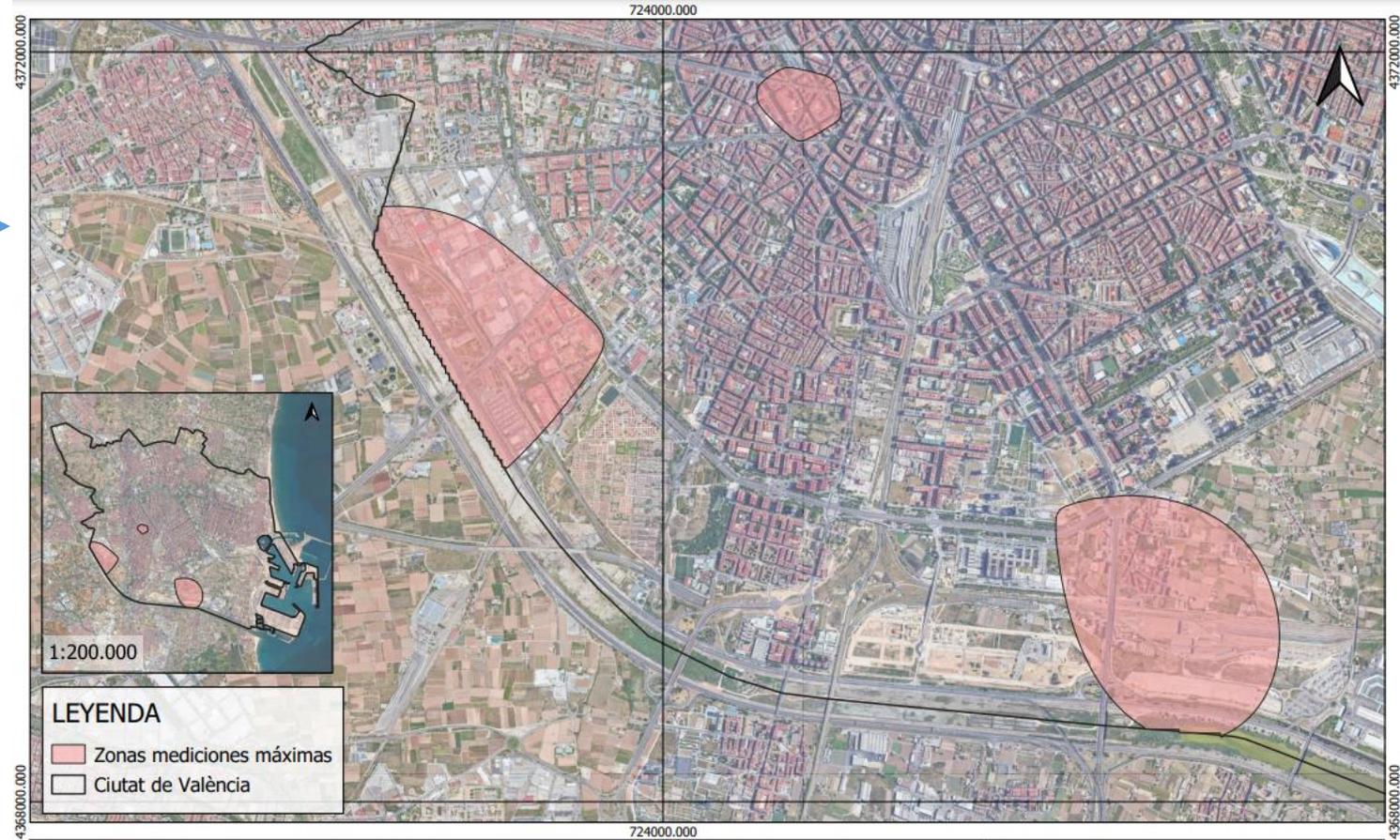


MAPA INTERPOLACIÓN NO₂ POR DOSIMETRÍA PASIVA EN LA CIUTAT DE VALÈNCIA 2022

0 1 2 km ESCALA 1:60.000

AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA



MAPA DE ZONAS CON MEDICIONES MÁXIMAS

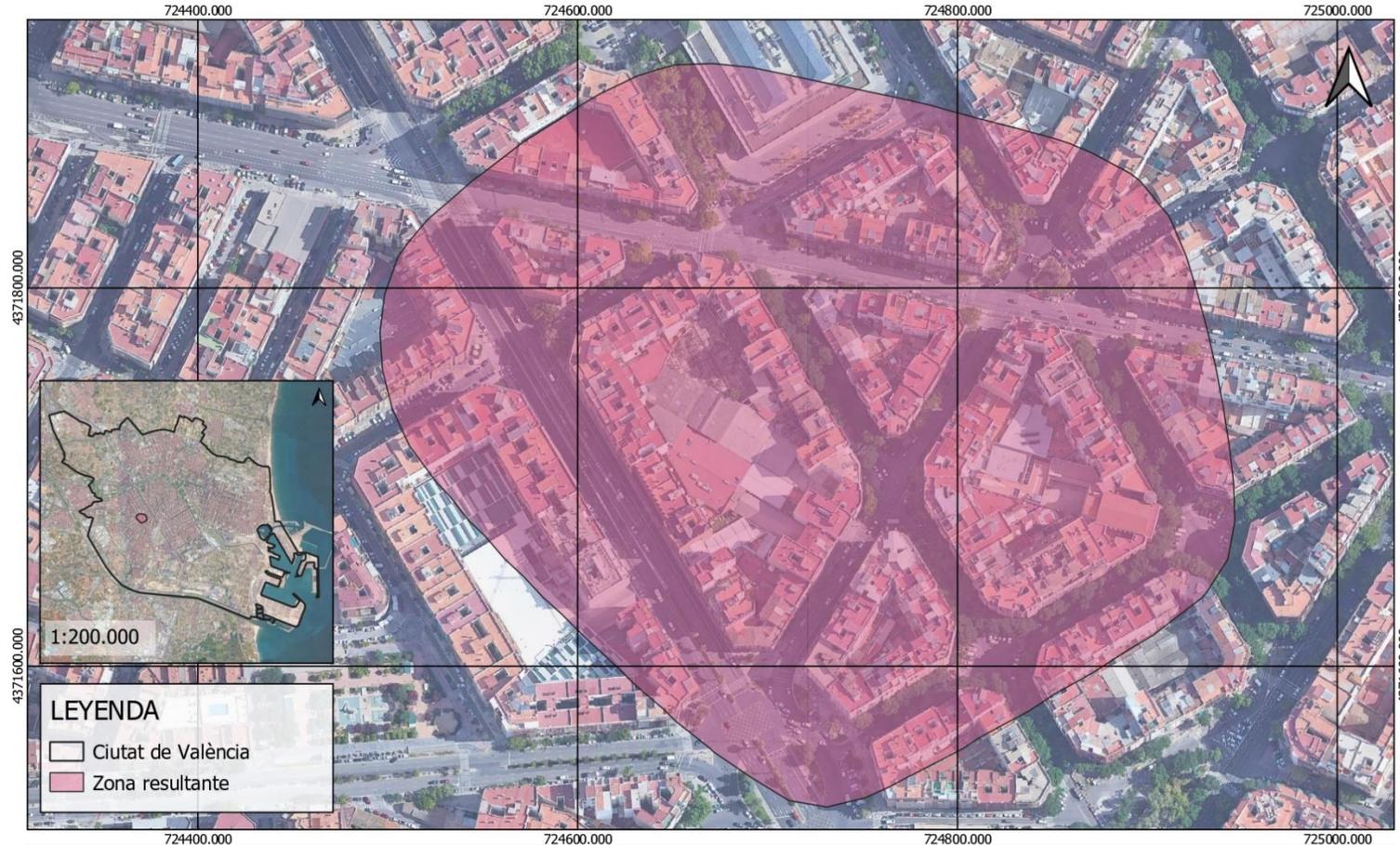
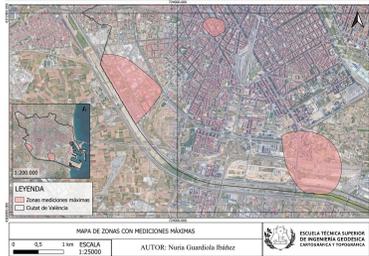
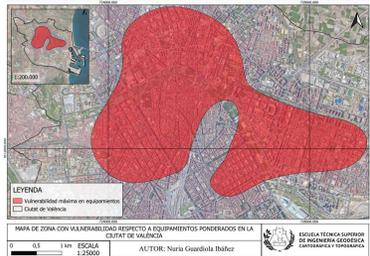
0 0,5 1 km ESCALA 1:25000

AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Resultados y conclusiones

Zona resultante de la intersección de zonas vulnerables según equipamientos y zonas vulnerables según calidad del aire clasificadas por percentiles.



MAPA DE ZONA CON VULNERABILIDAD MÁXIMA EN LA CIUDAD DE VALÈNCIA

0 50 100 m ESCALA 1:2500

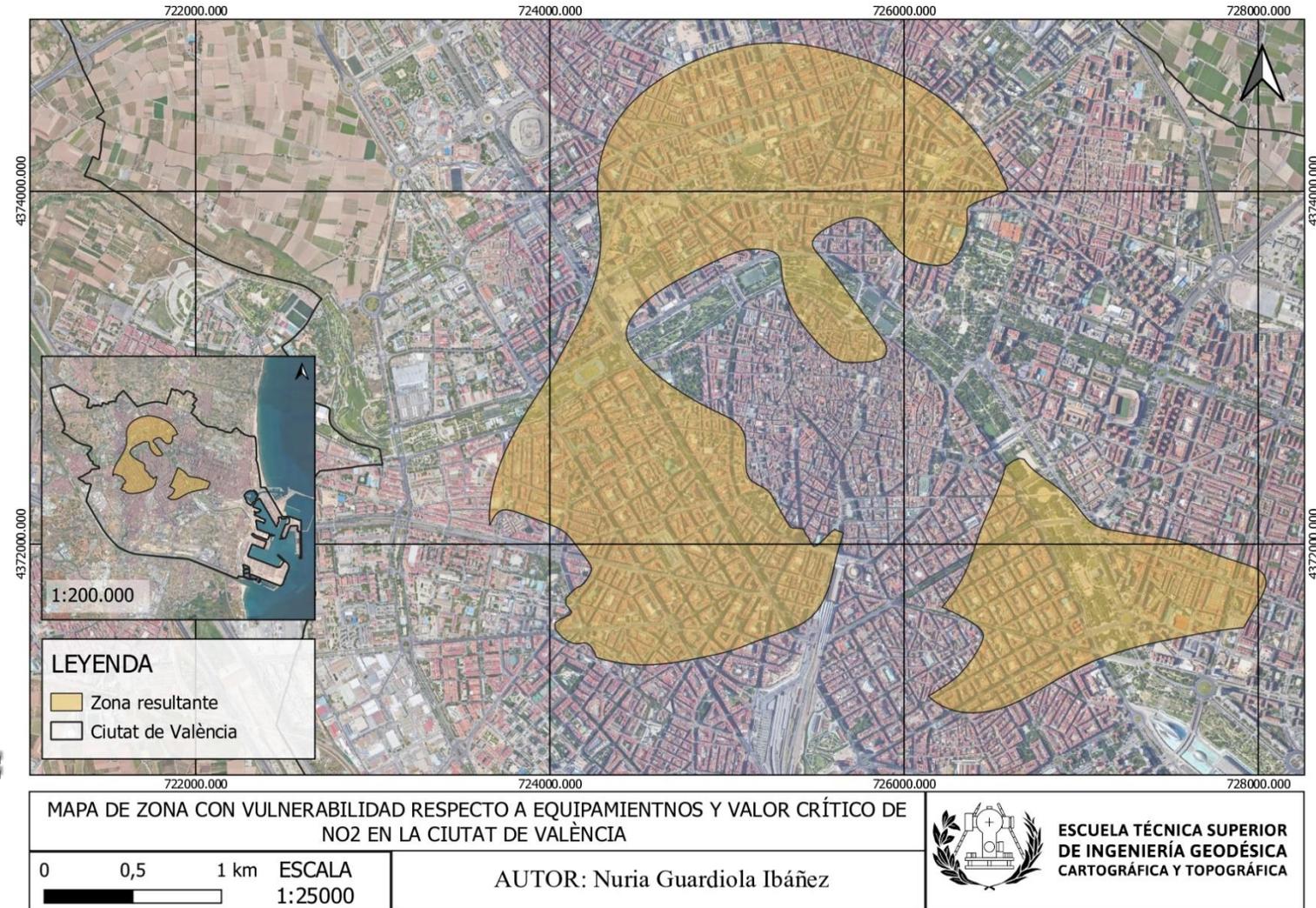
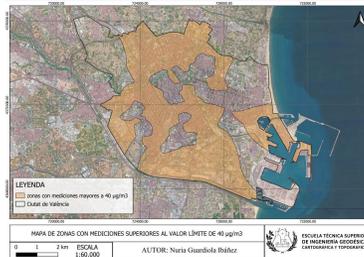
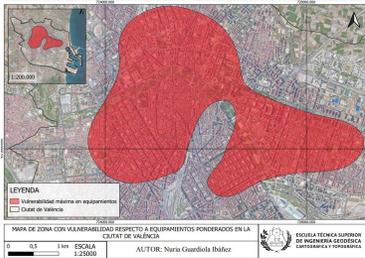
AUTOR: Nuria Guardiola Ibáñez



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Resultados y conclusiones

Zona resultante de la intersección de zonas vulnerables según equipamientos y zonas vulnerables según calidad del aire clasificadas por valor crítico marcado por la directiva.

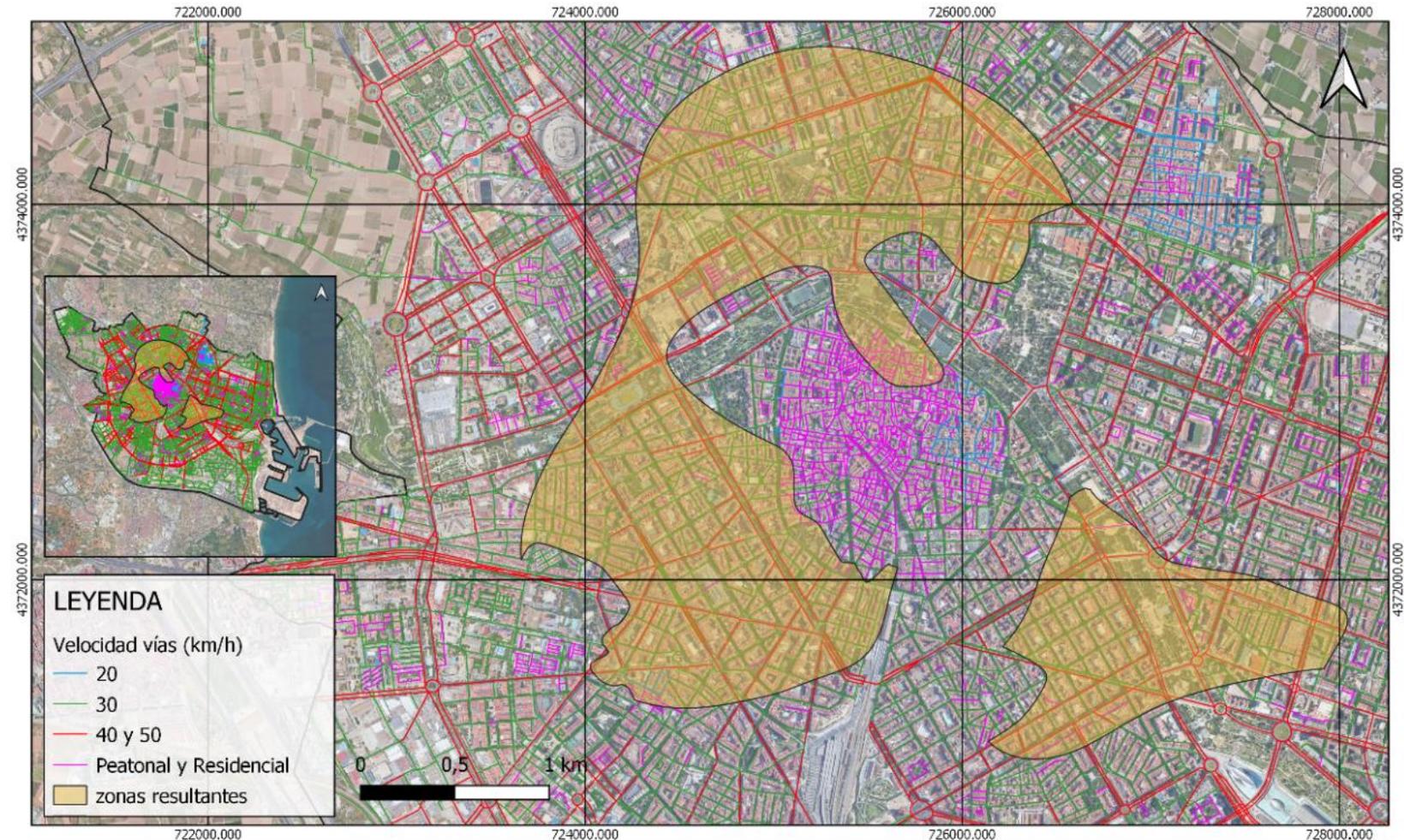


Resultados y conclusiones

Gran parte de la ciudad tiene **niveles de dióxido de nitrógeno** por encima del valor límite

Existencia de una **problemática en la distribución espacial** de los equipamientos demasiado centralizada.

Se identificó que **las velocidades de las vías** están directamente relacionadas con las zonas vulnerables.



MUCHAS GRACIAS