

T-12

Red Andaluza de Vigilancia de Aguas Residuales. Procedimiento de selección de los puntos de muestreo en la ciudad de Jaén

Rafael Rubio Pancorbo

Sección Salud Ambiental. Delegación Territorial de la Consejería de Salud y Familias. Jaén. Junta de Andalucía
rafael.rubio@juntadeandalucia.es

INTRODUCCIÓN

Ante la situación generada por la pandemia y su impacto en la salud pública han surgido varios trabajos, tanto a nivel nacional como internacional, que relacionan la presencia de material genético del virus SARS-CoV-2 (causante de COVID-19) en las aguas residuales con los casos contrastados de infección por el coronavirus. Estudios en esta materia concluyen que la detección de dicho material genético puede ser una herramienta de detección temprana de la propagación de la enfermedad, de modo que se podría utilizar como indicador epidemiológico de alerta temprana de gran utilidad para futuras incidencias de la enfermedad.

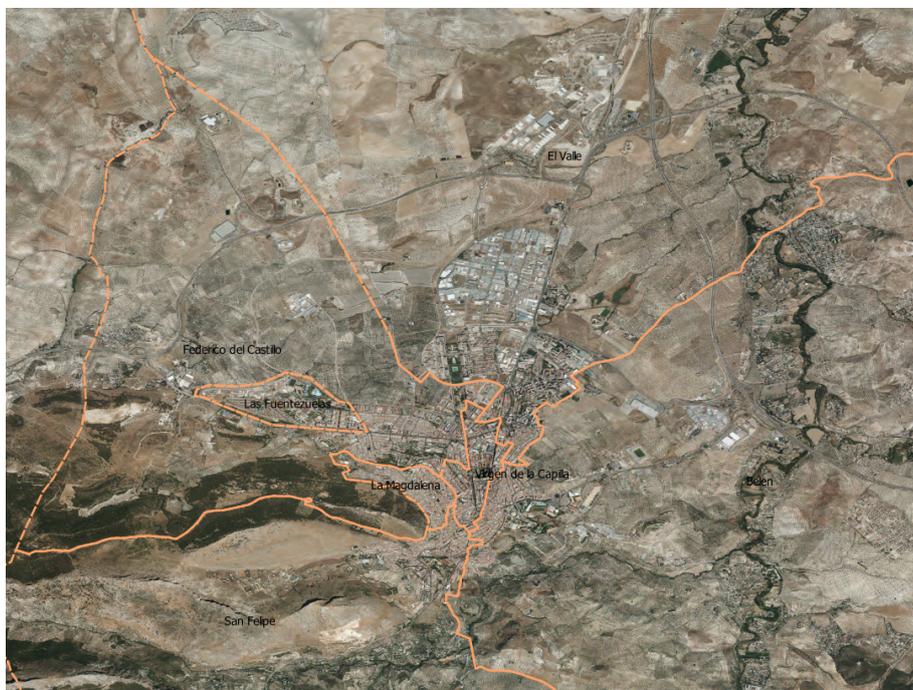
OBJETIVOS

Definir los puntos de muestreo a partir del análisis de la información inicial para seleccionar los puntos de la red de saneamiento más representativos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la determinación de los puntos se he utilizado como herramienta QGIS, aplicación profesional de Sistema de información Geográfica construida sobre Software Libre y de Código Abierto (FOSS). En este caso se utilizó la versión 3.16 Hannover.

Figura 1. Unidades de Gestión Clínica (UGC)



Se parte de las Unidades de Gestión Clínica del municipio (6 unidades en la ciudad de Jaén). Se añadió al proyecto a partir de una capa Shape remitida por

la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

Figura 2. Concentración de población total

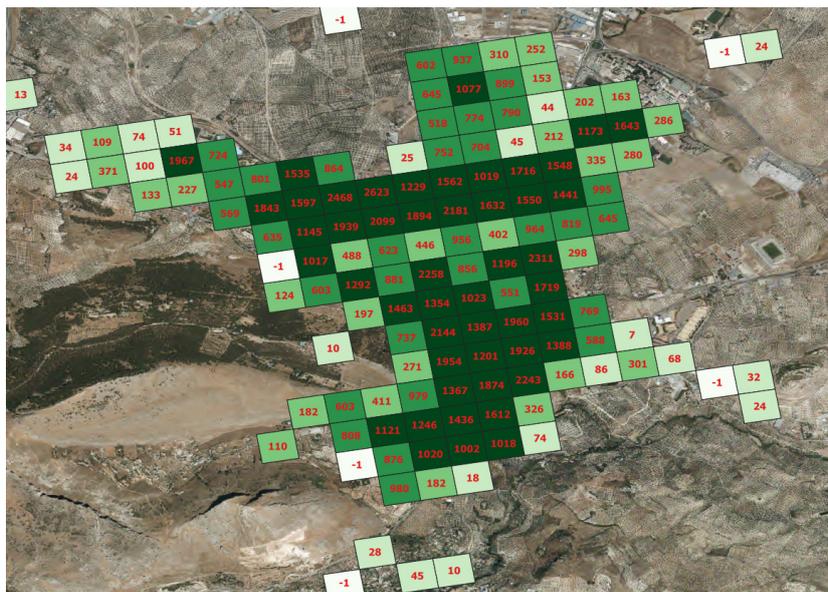
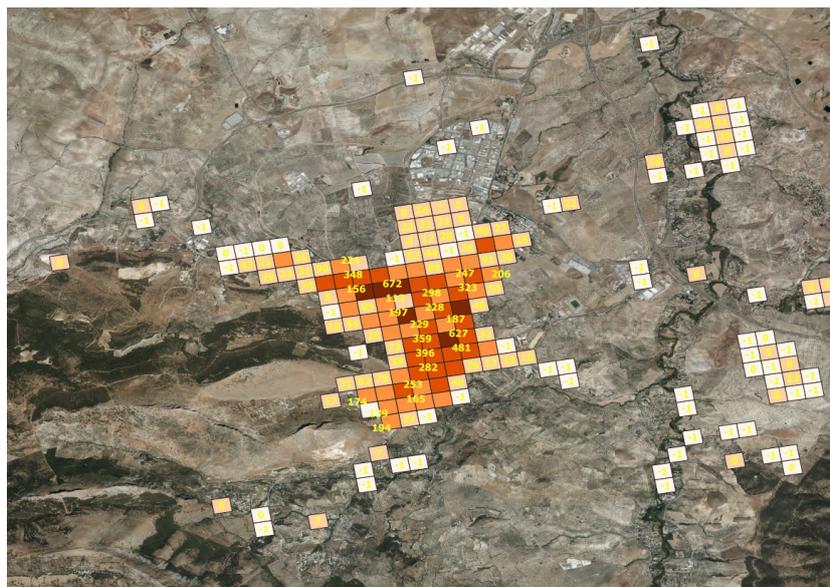


Figura 3. Concentración de población mayor de 65 años



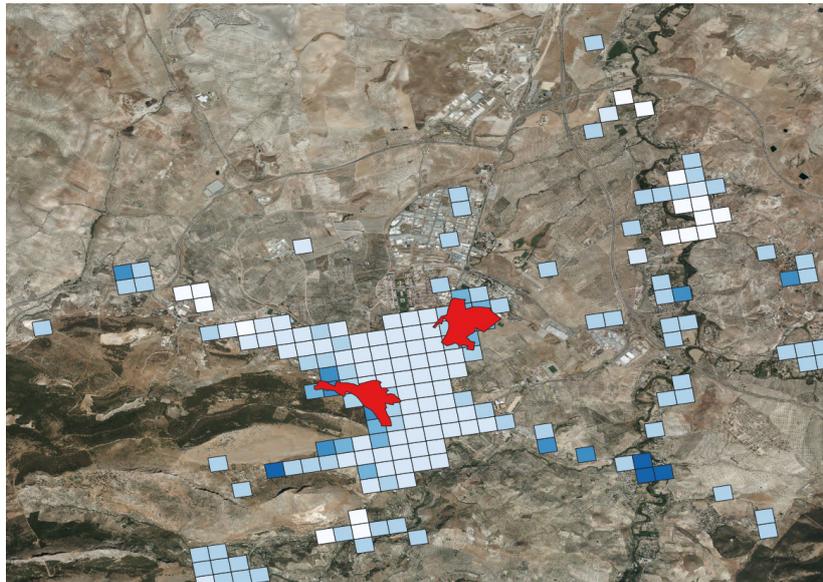
Para la elección de las UGC a muestrear se tendrán en cuenta los criterios:

- Población total:
- Población mayor de 65 años.

Nombre	grid:gridp_250
Fuente	pagingEnabled='true' restrictToRequestBBOX='1' srsname='EPSG:25830' typename='grid:gridp_250' url='http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/geoserver-ieca/grid/wfs?' version='auto' table=''' sql='
Almacenamiento	OGC WFS (Web Feature Service)

Nombre	Población mayor 65
Fuente	pagingEnabled='true' restrictToRequestBBOX='1' srsname='EPSG:25830' typename='gridpob:gridpob_250' url='http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/geoserver-ieca/gridpob/wfs' version='auto'
Almacenamiento	OGC WFS (Web Feature Service)

Figura 4. Mortalidad y áreas socialmente desfavorecidas



• Mortalidad:

Nombre	Mortalidad General
Fuente	pagingEnabled='true' restrictToRequestBBOX='1' srsname='EPSG:25830' typename='mor:RMES_250_T' url='http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/geoserver-ieca/mor/wfs' version='auto'
Almacenamiento	OGC WFS (Web Feature Service)

Áreas socialmente desfavorecidas:

Se añadió al proyecto a partir de una capa *Shape* remitida por la Dirección General de Salud Pública y Ordenación farmacéutica.

• Incidencia COVID-19:

Se generó a partir de la georreferenciación de casos del Sistema Integrado de Alertas de la Consejería de Salud y Familias. En dos periodos diferentes del año 2020.

- Del 15 de marzo al 20 de junio de 2020
- Del 21 de junio al 30 de noviembre de 2020

• Residencia de mayores y hospitales:

Se añadió al proyecto a partir de una capa CSV elaborada por nosotros.

Se estableció una ponderación cualitativa en base a los criterios anteriores de modo que se determinó los que se cumplen para cada UGC.

Figura 5. Alta incidencia acumulada de Covid-19

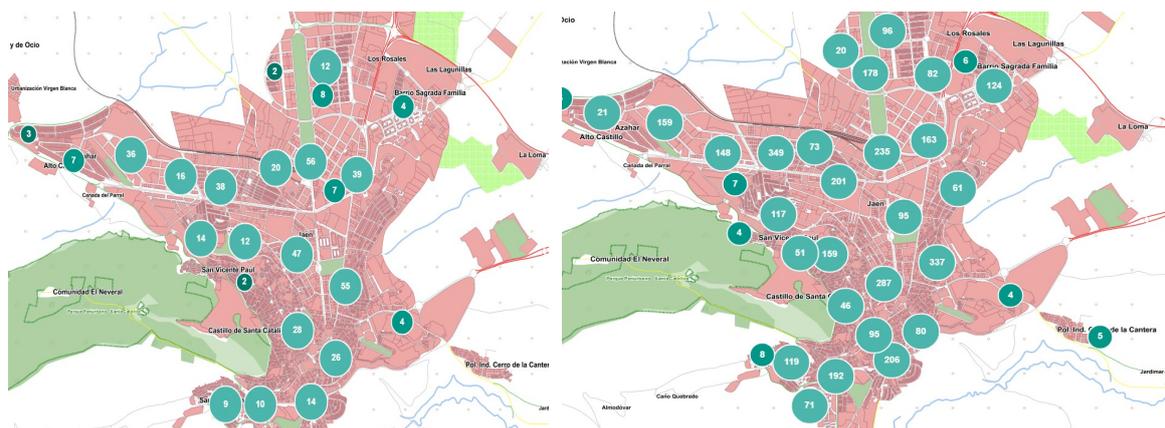


Figura 6. Presencia de residencia de Mayores y hospitales



Las UGC con mayor número de criterios fueron las elegidas para ser controladas mediante los “puntos de muestreo centinela”.

Otros criterios que necesariamente se tuvieron que tener en cuenta fueron las características orográficas de la ciudad y la propia trama de la red de saneamiento.

Figura 7: Red de Saneamiento (Capa Shape suministrada por el Gestor del Sistema de saneamiento de la ciudad)

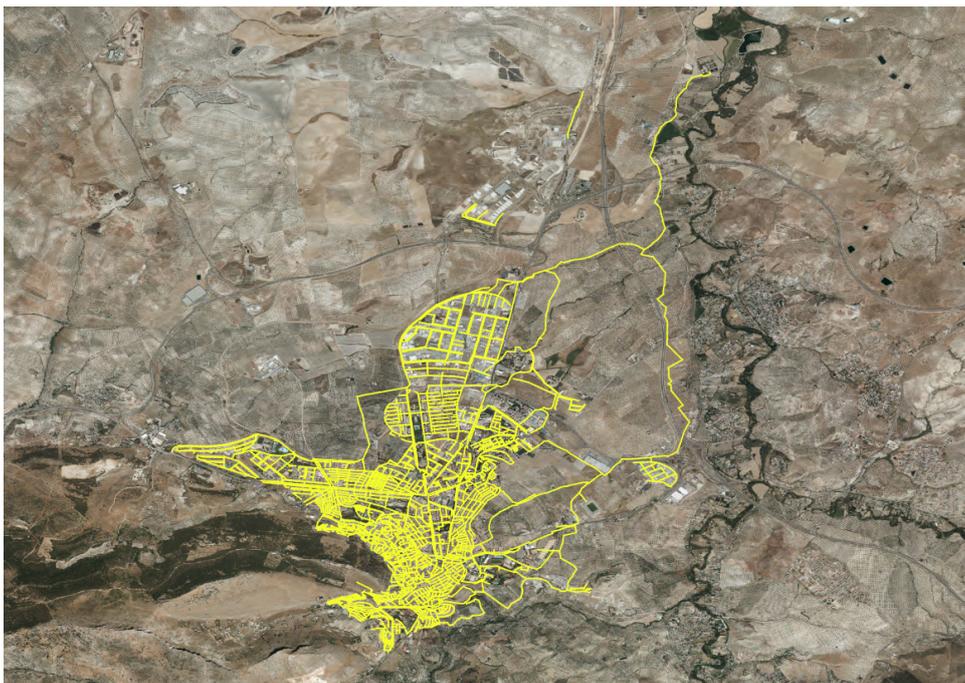


Figura 8. Puntos de muestreo seleccionados. Se añadió al proyecto a partir de una capa CSV elaborada por nosotros



RESULTADOS

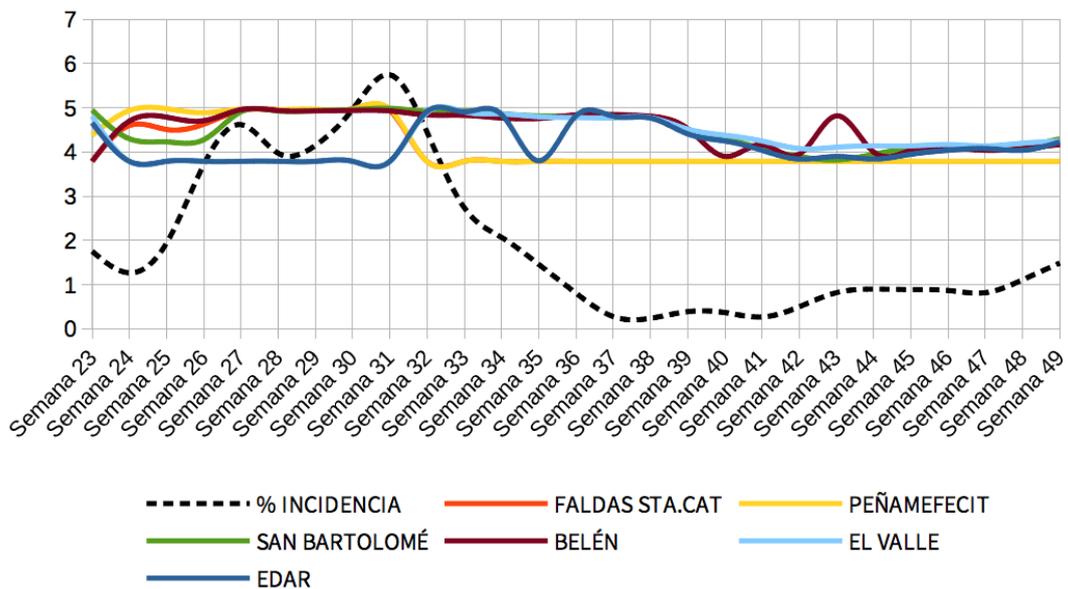
En base a los mencionados criterios se seleccionaron 5 puntos de muestreo en la ciudad, mas el punto de entrada a la EDAR:

- Faldas del Castillo
- Peñamefecit
- Barrio de Belén
- San Bartolomé
- Santa María del Valle

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en los muestreos expresado en log cg/l durante el tiempo de muestreo (desde el 14 de junio al 13 de diciembre de 2021).

Tabla 1: Resultados obtenidos durante el periodo de muestreo

Incidencia Acumulada y Copias de ARN (log10 cg/l) de la Provincia de Jaén 2021



También se ha grafiado la evolución de la incidencia acumulada a 14 días de casos con PDIA durante este periodo. El muestreo se prolongó durante 26 semanas, siendo la primera, la correspondiente a la semana 23 (del 7 al 13 de junio) del calendario epidemiológico y la última a la 49 (9 al 12 de diciembre).

REFERENCIAS

1. Acuerdo de 7 de julio de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del informe de la Consejería de Salud y Familias sobre la creación de la Red Andaluza de Vigilancia de Aguas Residuales como indicador de alerta temprana de la propagación del COVID-19.