



**CONTROL MICROBIOLÓGICO EN AGUAS RESIDUALES COMO
INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO DE ALERTA TEMPRANA DE
PROPAGACIÓN DE COVID-19**

INFORME RESULTADOS EN EDAR

QUINCENA16

(26 de noviembre a 9 de diciembre de 2023)

Contenido

1. Resultados globales de los muestreos quincenales	3
<i>Tabla 1. Resultados y evolución de SARS-CoV-2 en la entrada de la EDAR</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 2. Resumen de los resultados de las variantes analizadas de SARS-CoV-2 por EDAR</i>	<i>6</i>
2. Diagrama de caja de los resultados en entrada del total de EDAR controladas en VATar COVID-19.....	8
3. Mapa de tendencia respecto al muestreo anterior	9
4. Mapa de niveles de detección. clasificación respecto al histórico.....	10
5. Mapa de variantes dominantes.....	11

Para la correcta interpretación del informe debe consultarse la página [VATar COVID-19](#) en la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.



1. RESULTADOS GLOBALES DE LOS MUESTREOS QUINCENALES

La información que se recoge en la tabla 1 corresponde a:

EDAR	Nombre de la estación depuradora de aguas residuales
Municipio	Ubicación de la EDAR
Resultado SARS-CoV-2	Positivo/negativo Si se detectan restos de material genético del virus SARS-CoV-2 a la entrada de la EDAR
Evolución desde la quincena anterior	Disminución significativa / Disminución / Estable / Aumento / Aumento significativo Variación del material genético respecto la quincena anterior expresado en unidades logarítmicas, Siendo: Disminución significativa: <-1 Disminución: de -1 a -0,4 Estable: de -0,4 a 0,4 Aumento: 0,4 a 1 Aumento significativo: >1
Filas azuladas	Si se han producido precipitaciones durante el día de muestreo o el anterior. En este caso la muestra podría haberse diluido ligeramente, disminuyendo los niveles detectados de SARS- CoV-2.



Tabla 1. Resumen de los resultados en la entrada para SARS-CoV-2 y evolución por EDAR

Código EDAR	EDAR	Municipio	Resultado SARS-CoV-2	Clasificación respecto al histórico ³	Evolución respecto al muestreo anterior ¹	Ulog de diferencia	Precip. (mm) día muestreo / anterior	
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	Positivo		Aumento ²	0,45		
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Positivo		Aumento	0,58	0,4	
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	Positivo		Estable	0,10		
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	Positivo		Estable	-0,40	0,2	
EDAR_05	REZA	ORENSE	Positivo		Estable	0,13	4	15
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Positivo		Estable	-0,31		
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	Positivo		Aumento	0,72		
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	Positivo		Aumento	0,56		
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	Positivo		Aumento	0,85	1,7	
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Positivo		Estable	0,24		
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	Positivo		Estable ²	0,16		
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	Positivo		Estable	0,20	1,7	
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	Positivo		Estable	0,25	4,7	
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	Positivo		Estable	-0,11		
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	Positivo		Estable	0,04		
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	Positivo		Estable ²	0,08	0,1	2,6
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	Positivo		Estable	-0,30		
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	Positivo		Estable	0,17		0,3
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	Positivo		Estable	-0,02		
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	Positivo		Estable	0,36	2,1	12,1
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	Positivo		Aumento	0,48	0,6	3,6
EDAR_22	SORIA	SORIA	Positivo		Estable	0,12		
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	Positivo		Aumento	0,45	0,5	1,2
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	Positivo		Estable ²	0,31	1	
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	Positivo		Aumento significativo	1,05	1,8	
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	Positivo		Aumento	0,46		
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	Positivo		Aumento	0,77		
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	Positivo		Estable	0,38		
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	Positivo		Estable	-0,05		
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	Positivo		Estable	0,02	0,6	
EDAR_31	REJAS	MADRID	Positivo		Estable	0,31	0,1	
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	Positivo		Aumento	0,51	0,1	
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	Positivo		Aumento significativo	1,02		
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	Positivo		Aumento	0,53		
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	Positivo		Disminución	-0,50	0,2	1,8
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	Positivo		Estable	-0,36		
EDAR_37	LUGO	LUGO	Positivo		Estable	0,15		1,3
EDAR_38	LAGARES	VIGO	Positivo		Aumento	0,64		

Código EDAR	EDAR	Municipio	Resultado SARS-CoV-2	Clasificación respecto al histórico ³	Evolución respecto al muestreo anterior ¹	Ulog de diferencia	Precip. (mm) día muestreo / anterior	
EDAR_39	PLACERES	PONTEVEDRA	Positivo		Estable	0,08	7,53	35,1
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	Positivo		Aumento	0,57	1,2	2
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	Positivo		Aumento	0,43		
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	Positivo		Estable	0,34		
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	Positivo		Aumento	0,77	0,2	1
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	Positivo		Aumento	0,90		
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	Positivo		Aumento	0,58		
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	Positivo		Aumento significativo	1,52		0,2
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	Positivo		Estable	0,16		
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	Positivo		Estable	0,21		
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	Positivo		Estable	0,19		
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	Positivo		Estable	0,36		
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	Positivo		Aumento	0,61		
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	Positivo		Disminución	-0,68		
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	Positivo		Estable	0,11		
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	Positivo		Aumento	0,59		

^{1.} Se categoriza cualitativamente la variación de acuerdo a los siguientes intervalos: <-1 unidades logarítmicas de diferencia "Disminución significativa"; -1 a -0,4 "Disminución"; -0,4 a 0,4 "Estable"; 0,4 a 1 "Aumento"; >1 "Aumento significativo".

^{2.} Disparidad significativa en la tendencia de variación entre las distintas dianas analizadas. Hay que tomarse los resultados de variación con cautela.

^{3.} Se categoriza la posición de los niveles detectados la quincena actual (cg/l de la diana N1 en Ulog) respecto al histórico de cada depuradora (calculado con las muestras recogidas entre julio de 2020 y abril 2023) de acuerdo a los siguientes percentiles:

Menor que el 75% de los datos anteriores	Menor que el 50% de los datos anteriores	Mayor que el 50% de los datos anteriores	Mayor que el máximo histórico	No detectado	No testeado
------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------	--------------	-------------

Cuando hay precipitaciones el día del muestreo o el anterior, la muestra podría haberse diluido, disminuyendo los niveles detectados de SARS-CoV-2. Asimismo, la presencia de nieve y sal en el terreno afecta a la dilución y modifica las características del agua bruta, pudiendo disminuir los niveles detectados.

Tabla 2. Resumen de los resultados de las variantes analizadas de SARS-CoV-2 por EDAR

Código EDAR	EDAR	Municipio	% Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) ⁴
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	Ne
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Ne
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	76%
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	53%
EDAR_05	REZA	ORENSE	100%
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Ne
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	81%
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	81%
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	98%
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Ne
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	40%
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	81%
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	77%
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	90%
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	79%
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	80%
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	Ne
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	81%
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	88%
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	72%
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	36%
EDAR_22	SORIA	SORIA	44%
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	53%
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	41%
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	100%
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	85%
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	64%
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	87%
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	100%
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	70%
EDAR_31	REJAS	MADRID	84%
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	80%
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	83%
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	7%
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	97%
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	72%
EDAR_37	LUGO	LUGO	86%
EDAR_38	LAGARES	VIGO	83%

Código EDAR	EDAR	Municipio	% Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) ⁴
EDAR_39	PLACERES	PONTEVEDRA	100%
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	96%
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	94%
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	41%
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	100%
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	89%
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	89%
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	93%
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	62%
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	24%
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	38%
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	37%
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	83%
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	12%
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	89%
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	Ne

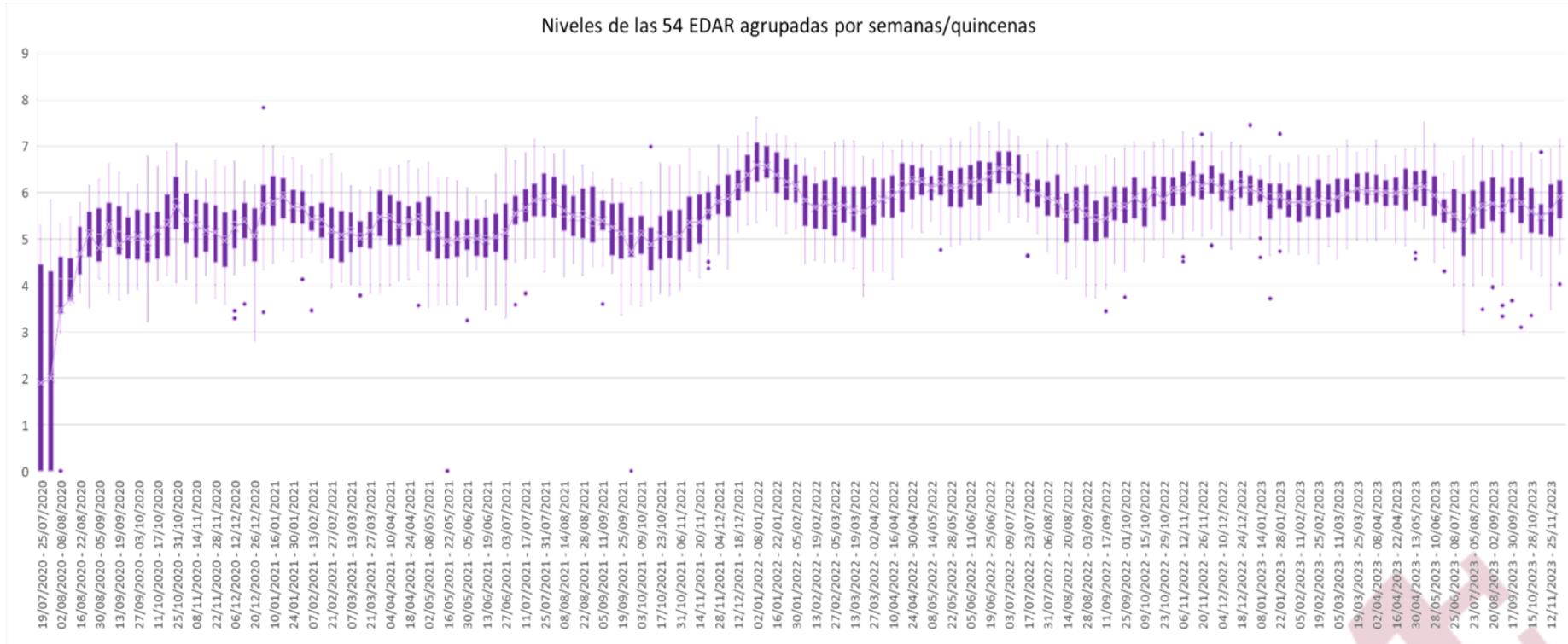
⁴. La cuantificación de cada variante es independiente, por ello, la suma de los porcentajes de las variantes detectadas en cada muestra podría superar el 100%.

En los casos en los que el resultado de la cuantificación es inferior al límite de cuantificación, el % final se marca en **rojo**.

Nd: No detectado. Ne: % No estimable. Guion (-): Variante no analizada.



2. DIAGRAMA DE CAJA DE LOS RESULTADOS EN ENTRADA DEL TOTAL DE EDAR CONTROLADAS EN VATAR COVID-19



Desde el inicio del proyecto hasta abril de 2023 se grafican los resultados obtenidos cada semana, aunque, en el eje horizontal solo se observen las fechas cada dos semanas de muestreo para facilitar su lectura. A partir de esta fecha, los muestreos se realizan quincenalmente.

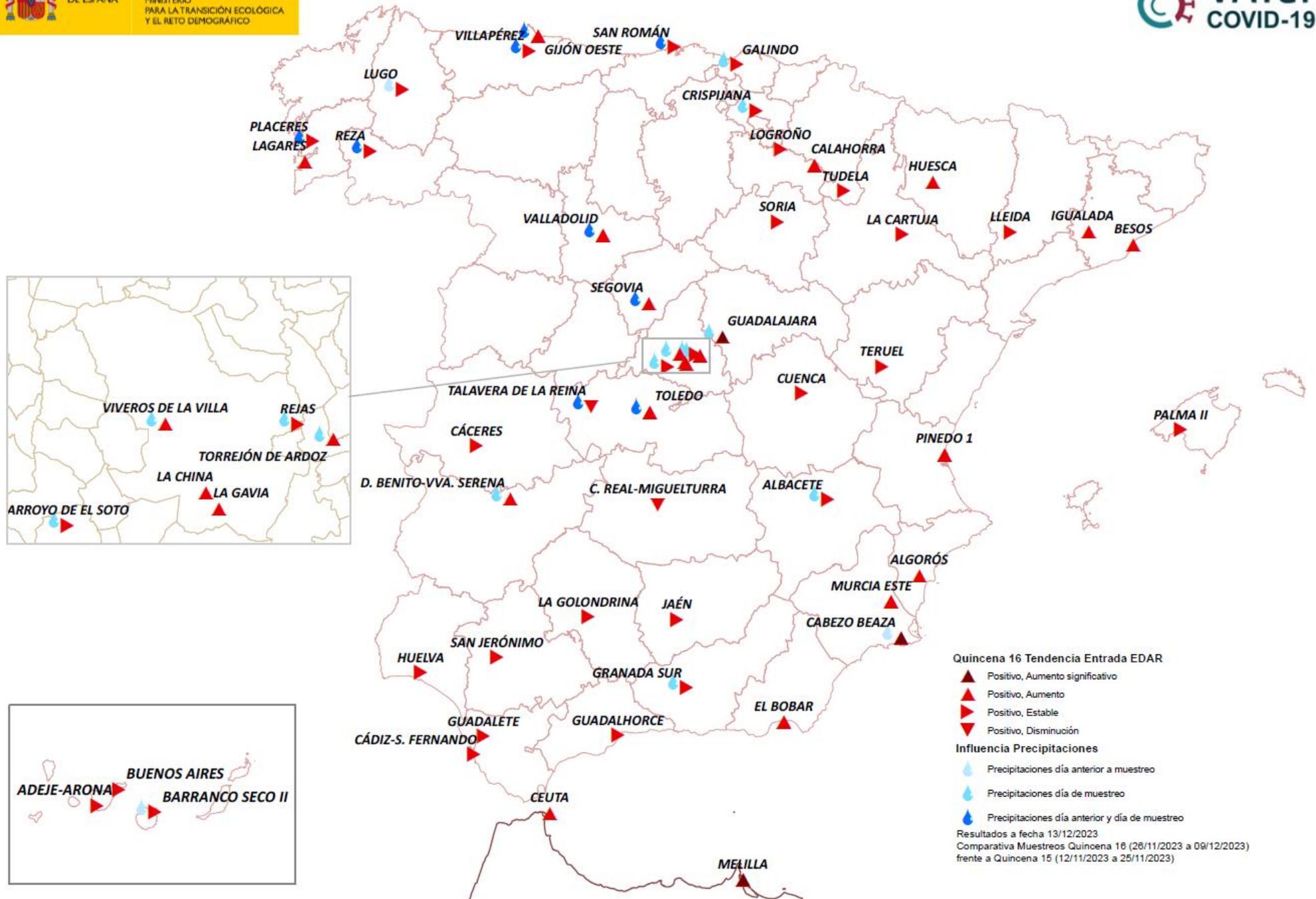


→ Mediana de los valores semanales/quincenales

→ Media de los valores semanales/quincenales

3. MAPA DE TENDENCIA RESPECTO AL MUESTREO ANTERIOR

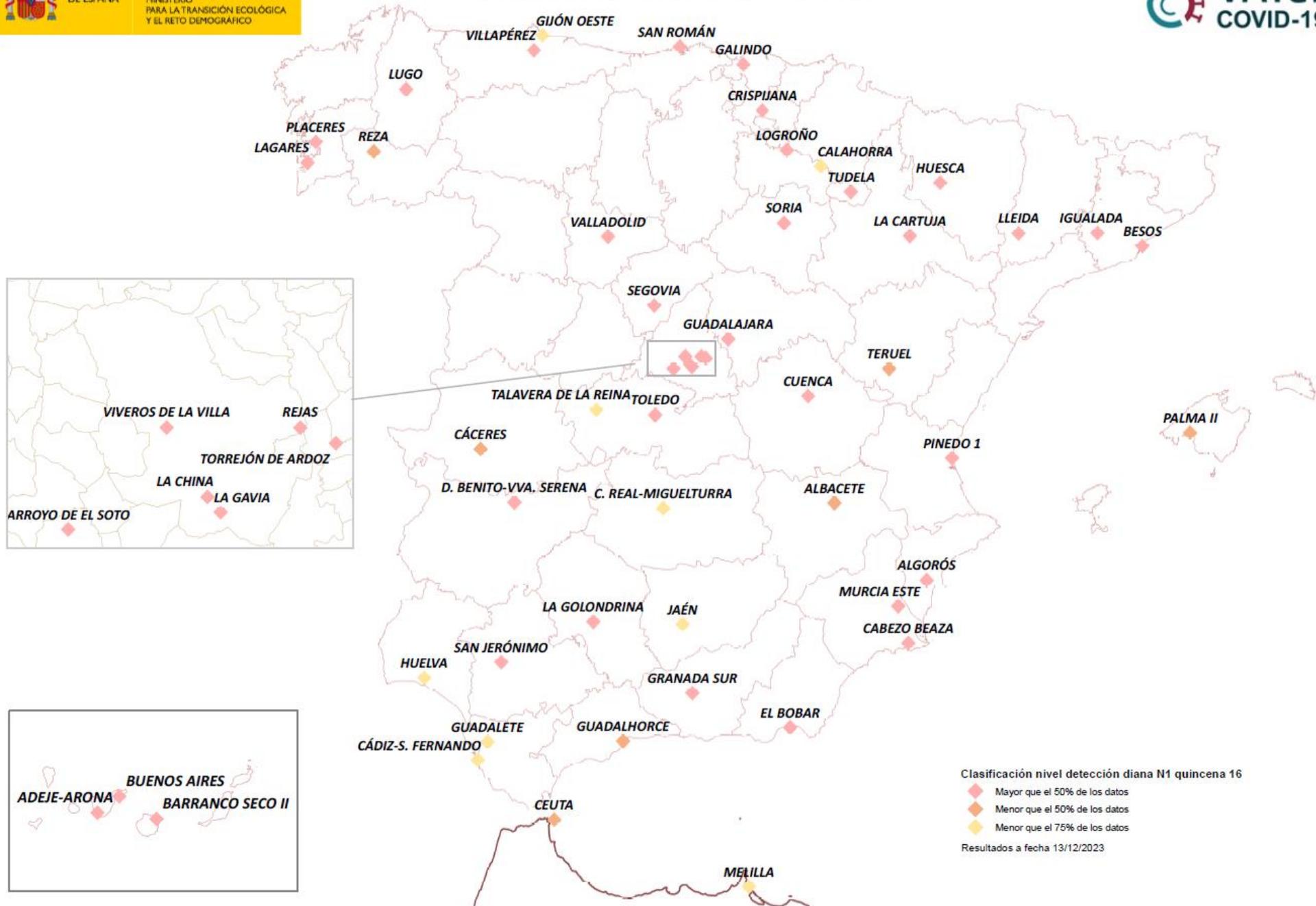
RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



4. MAPA DE NIVELES DE DETECCIÓN. CLASIFICACIÓN RESPECTO AL HISTÓRICO



RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



5. MAPA DE VARIANTES DOMINANTES

RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR

