



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

INFORME RESULTADOS EN EDAR

QUINCENA 21  
(18 de febrero a 2 de marzo de 2024)

## Contenido

<b>1. Resultados globales de los muestreos quincenales .....</b>	<b>3</b>
<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>
<b>2. Diagrama de caja de los resultados en entrada del total de EDAR controladas en VATar COVID-19.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Mapa de tendencia respecto al muestreo anterior .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Mapa de niveles de detección. clasificación respecto al histórico.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Mapa de variantes dominantes.....</b>	<b>11</b>

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 <sup>3</sup>	Evolución respecto al muestreo anterior <sup>1</sup>	Ulog de diferencia	Precip. (mm) día muestreo / anterior	
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	Positivo		Estable	-0,11		0,1
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Positivo		Disminución	-0,53		
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,23		0,2
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	Positivo		Disminución significativa	-1,62		
EDAR_05	REZA	ORENSE	Positivo		Disminución	-0,46	1,2	31
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Positivo		Estable	-0,10		
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	Positivo		Estable	-0,34		
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	Positivo		Disminución	-0,54		
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	Positivo		Estable	0,38		0,2
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,11	4,3	1,8
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	Positivo		Estable	-0,24		
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	Positivo		Disminución	-0,41		
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	Positivo		Disminución	-0,63	3,7	0,8
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	Positivo		Disminución	-0,70		
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	Positivo		Disminución	-0,60		8,2
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	Positivo		Disminución	-0,77	7,6	39,3
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,02	5,6	2,9
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	Positivo		Estable	-0,34		
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	Positivo		Estable	-0,27		
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	Positivo		Disminución	-0,92	3,5	27,4
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,28		
EDAR_22	SORIA	SORIA	Positivo		Disminución significativa	-1,25		
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	Positivo		Disminución	-0,67		
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	Positivo		Disminución	-0,99		
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,15		1,2
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	Positivo		Estable	0,07		
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	Positivo		Disminución	-0,74		
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	Positivo		Estable	0,00		1,2
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	Positivo		Disminución	-0,73		
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	Positivo		Disminución	-0,48		
EDAR_31	REJAS	MADRID	Positivo		Estable	-0,29		
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	Positivo		Estable	-0,10		
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	Positivo		Disminución	-0,71		
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	Positivo		Disminución significativa	-1,55		
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	Positivo		Aumento	0,95		
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	Positivo		Estable	-0,06		
EDAR_37	LUGO	LUGO	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,19	8,9	13,2
EDAR_38	LAGARES	VIGO	Positivo		Disminución	-0,74	5,1	22,1

Código EDAR	EDAR	Municipio	Resultado SARS-CoV-2	Clasificación respecto al histórico <sup>3</sup>	Evolución respecto al muestreo anterior <sup>1</sup>	Ulog de diferencia	Precip. (mm) día muestreo / anterior	
EDAR_39	PLACERES	PONTEVEDRA	Positivo		Estable	0,39	3,1	43,2
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	Positivo		Disminución significativa	-1,80	3,2	27,4
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	Positivo		Disminución significativa	-1,19	0,2	18,8
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	Positivo		Disminución	-0,70		0,2
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	Positivo		Disminución	-0,79		0,6
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,19		
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,07		
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	Positivo		Estable	-0,09		
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	Positivo		Disminución	-0,46		3,3
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	Positivo		Disminución significativa	-1,53		
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	Positivo		Disminución	-0,70		4
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,28	3,8	0,6
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	Positivo		Estable	0,02		
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	Positivo		Estable	-0,29		
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	Positivo		Estable	-0,12		
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	Positivo		Estable	-0,23	3,2	0,2

<sup>1.</sup> 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".

<sup>2.</sup> Disparidad significativa en la tendencia de variación entre las distintas dianas analizadas. Hay que tomarse los resultados de variación con cautela.

<sup>3.</sup> 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 enero de 2024) 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**

<b>Código EDAR</b>	<b>EDAR</b>	<b>Municipio</b>	<b>% Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) <sup>4</sup></b>
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	Nd
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	100%
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	100%
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	100%
EDAR_05	REZA	ORENSE	100%
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	100%
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	100%
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	100%
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	100%
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	100%
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	100%
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	82%
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	100%
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	73%
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	100%
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	79%
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	100%
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	100%
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	100%
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	100%
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	100%
EDAR_22	SORIA	SORIA	61%
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	100%
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	100%
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	85%
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	100%
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	40%
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	64%
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	100%
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	100%
EDAR_31	REJAS	MADRID	100%
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	100%
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	Nd
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	100%
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	100%
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	100%
EDAR_37	LUGO	LUGO	100%
EDAR_38	LAGARES	VIGO	100%

<b>Código EDAR</b>	<b>EDAR</b>	<b>Municipio</b>	<b>% Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) <sup>4</sup></b>
EDAR_39	PLACERES	PONTEVEDRA	100%
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	Nd
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	44%
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	100%
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	100%
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	87%
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	78%
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	37%
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	100%
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	100%
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	100%
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	100%
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	100%
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	100%
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	100%
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	100%

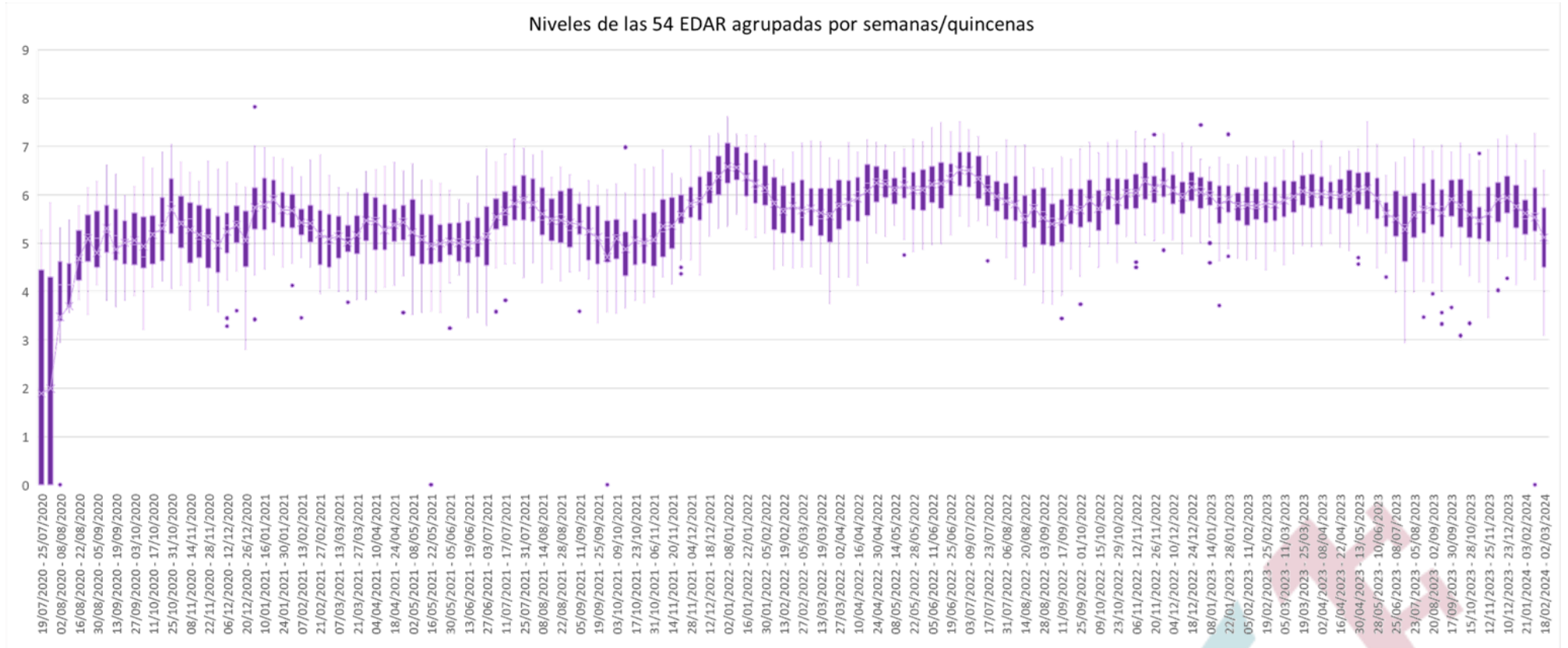
<sup>4</sup>. La cuantificación de cada variante es independiente, por ello, la suma de los porcentajes de las variantes detectadas en cada muestra podría superar el 100%.

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

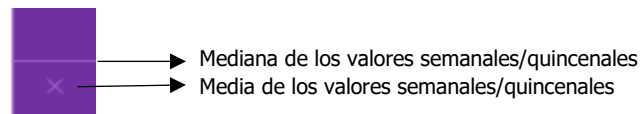
Nd: No detectado. Ne: % No estimable. Guion (-): Variante no analizada.



## 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 observan las fechas cada dos semanas de muestreo para facilitar su lectura. A partir de esta fecha, los muestreos se realizan quincenalmente.

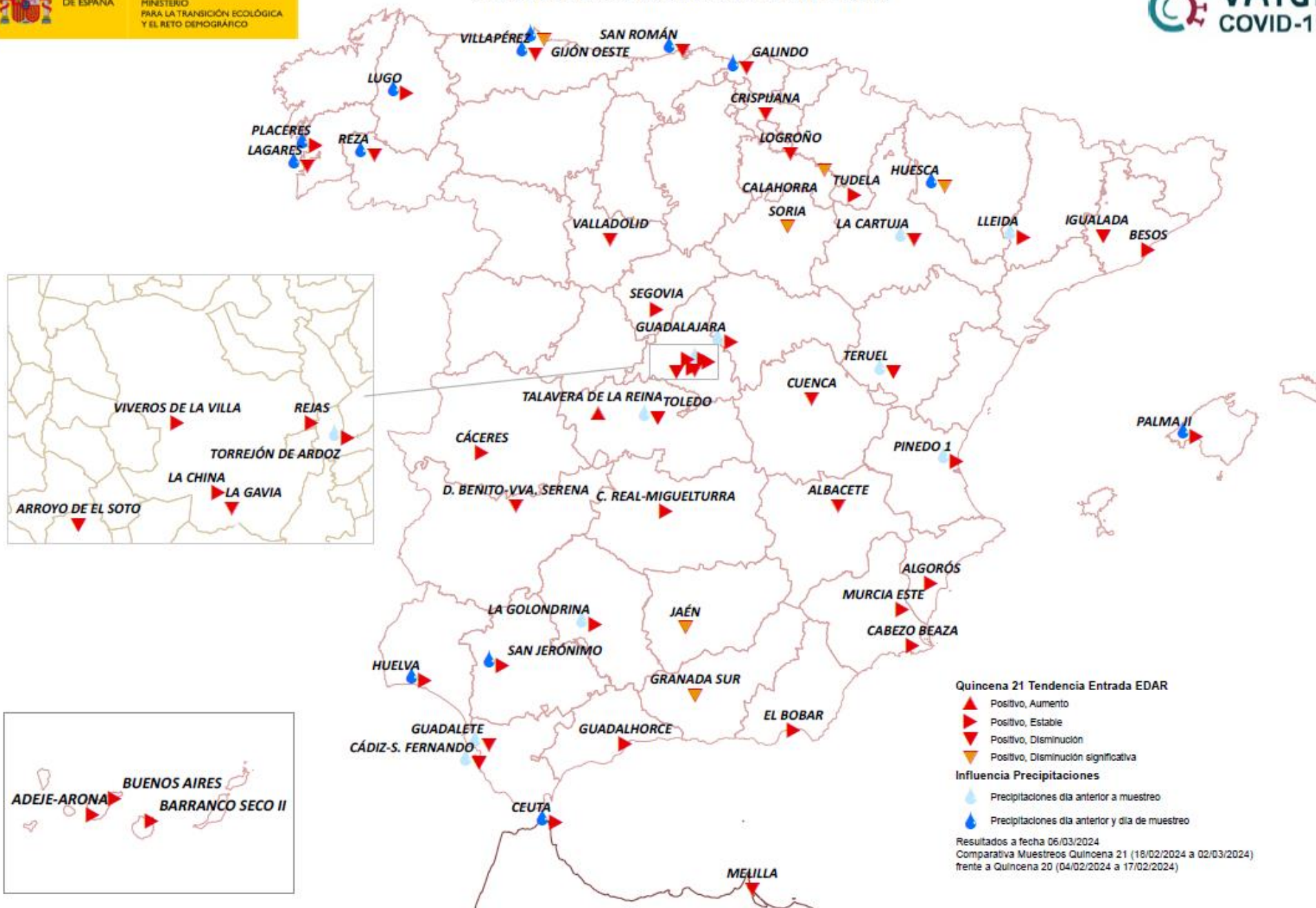




### 3. MAPA DE TENDENCIA RESPECTO AL MUESTREO ANTERIOR



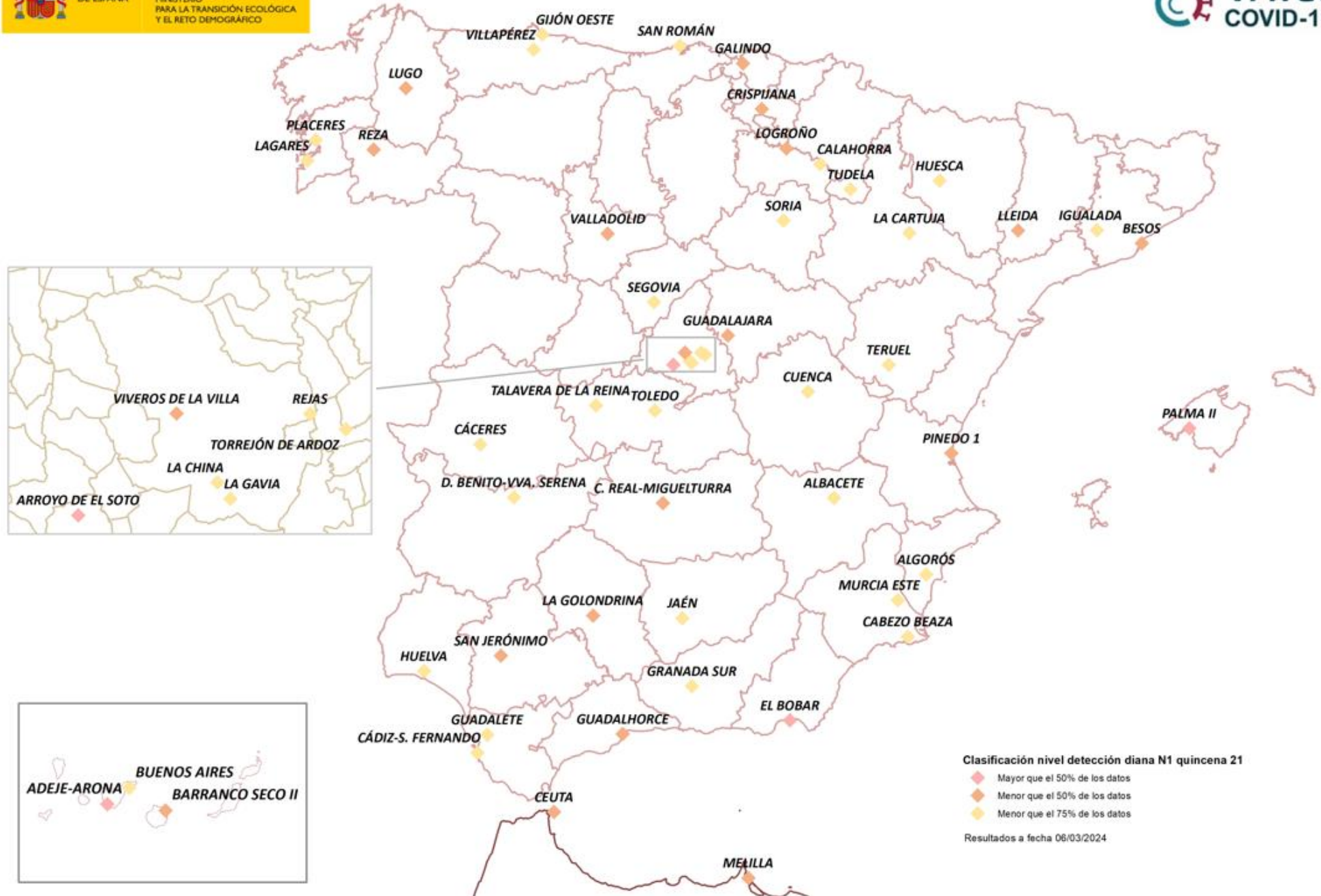
## RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



#### 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

