



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

INFORME RESULTADOS EN EDAR

QUINCENA 14

(29 de octubre a 11 de noviembre de 2023)

## 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	-0,34		
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Positivo		Estable	0,15		5,2
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	Positivo		Estable	-0,10	0,5	6,6
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	Positivo		Disminución	-0,55		0,3
EDAR_05	REZA	ORENSE	Positivo		Disminución	-0,47	4,8	26,8
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,06		
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	Positivo		Estable	-0,35	6,1	2,2
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	Positivo		Estable	-0,25	4,2	21
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	Positivo		Aumento significativo	1,50		
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Positivo		Estable	-0,04		
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	Positivo		Estable	-0,39		1,8
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	Positivo		Estable	-0,40	1,3	4,8
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	Positivo		Estable	-0,31		2
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	Positivo		Disminución	-0,45		
EDAR_15	LA CARTUJA	ZÁRAGOZA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,22		
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	Positivo		Estable	-0,15	1,15	4,75
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	Positivo		Disminución <sup>2</sup>	-0,59		
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	Positivo		Estable	0,16		
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	Positivo		Estable	0,13	1,8	
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	Positivo		Estable	-0,26	5,9	
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	Positivo		Estable	0,34		
EDAR_22	SORIA	SORIA	Positivo		Disminución significativa	-1,16		12,2
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	Positivo		Estable	-0,28	2,2	
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	Positivo		Estable <sup>2</sup>	0,29		2,7
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	Positivo		Aumento	0,89		0,6
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	Positivo		Aumento	0,54		
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	Positivo		Aumento significativo	1,30		
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	Positivo		Estable	-0,01		
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	Positivo		Disminución	-0,60		
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	Positivo		Estable	0,16	3,4	0,4
EDAR_31	REJAS	MADRID	Positivo		Estable	-0,27	4,2	0,4
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	Positivo		Disminución	-0,42	4,1	
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	Positivo		Aumento significativo	1,02		
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	Positivo		Estable	-0,12		0,2
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	Positivo		Estable	0,19		
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	Positivo		Estable	-0,35		20
EDAR_37	LUGO	LUGO	Positivo		Disminución	-0,68	2,15	24,8
EDAR_38	LAGARES	VIGO	Positivo		Disminución	-0,40	9,7	32,8

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	-0,06	8	23,8
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	Positivo		Aumento	0,42	1,8	
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	Positivo		Estable	0,04		
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	Positivo		Estable	0,08		
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	Positivo		Estable	-0,16		
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	Positivo		Estable	0,17		
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	Positivo		Estable	0,08		
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	Positivo		Estable	-0,03		
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,04		
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,36		
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	Positivo		Aumento	0,46		
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	Positivo		Aumento significativo	1,35		
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	Positivo		Aumento	0,41		
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	Positivo		Aumento significativo	1,11	0,8	
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	Positivo		Estable	0,10	0,8	4
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	Positivo		Estable <sup>2</sup>	-0,24		3

<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 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.

Destacar que durante esta quincena los muestreos se realizaron en un día festivo en las EDAR de: Granada Sur, Segovia y Valladolid.



**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	Ne
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Ne
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	61%
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	60%
EDAR_05	REZA	ORENSE	54%
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Ne
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	22%
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	33%
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	59%
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Ne
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	Ne
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	54%
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	23%
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	27%
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	73%
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	13%
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	62%
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	51%
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	47%
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	43%
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	18%
EDAR_22	SORIA	SORIA	50%
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	19%
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	0%
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	2%
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	61%
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	49%
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	63%
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	65%
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	0%
EDAR_31	REJAS	MADRID	Ne
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	24%
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	25%
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	9%
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	26%
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	92%
EDAR_37	LUGO	LUGO	Ne
EDAR_38	LAGARES	VIGO	Ne

<b>Código EDAR</b>	<b>EDAR</b>	<b>Municipio</b>	<b>% Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) <sup>4</sup></b>
EDAR_39	PLACERES	PONTEVEDRA	Ne
EDAR_40	GIJÓN OESTE	GIJÓN	10%
EDAR_41	HUESCA	HUESCA	82%
EDAR_42	TERUEL	TERUEL	46%
EDAR_43	TOLEDO	TOLEDO	22%
EDAR_44	ALGORÓS	ELCHE	23%
EDAR_45	MURCIA ESTE	MURCIA	72%
EDAR_46	CABEZO BEAZA	CARTAGENA	21%
EDAR_47	GUADALETE	JEREZ DE LA FRONTERA	35%
EDAR_48	JAÉN	JAÉN	33%
EDAR_49	CÁDIZ – SAN FERNANDO	CÁDIZ	59%
EDAR_50	HUELVA	HUELVA	73%
EDAR_51	EL BOBAR	ALMERÍA	6%
EDAR_52	CIUDAD REAL – MIGUELTURRA	CIUDAD REAL	21%
EDAR_53	BUENOS AIRES	SANTA CRUZ DE TENERIFE	75%
EDAR_54	CEUTA	CEUTA	0%

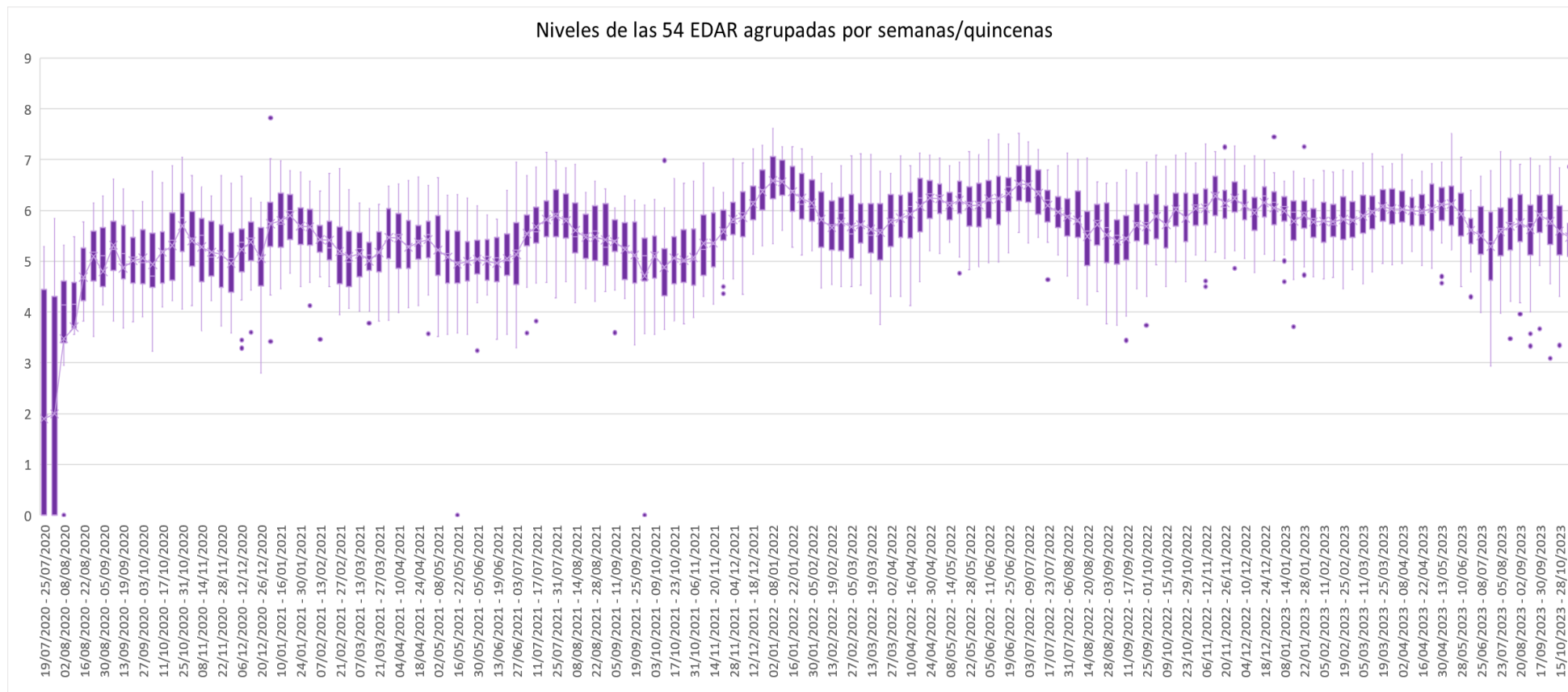
<sup>4</sup>. La cuantificación de cada variante es independiente, por ello, la suma de los porcentajes de las variantes detectadas en cada muestra podría superar el 100%.

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

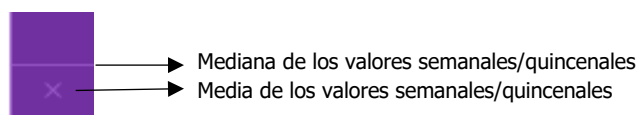
Nd: No detectado. Ne: % No estimable. Guion (-): Variante no analizada.



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

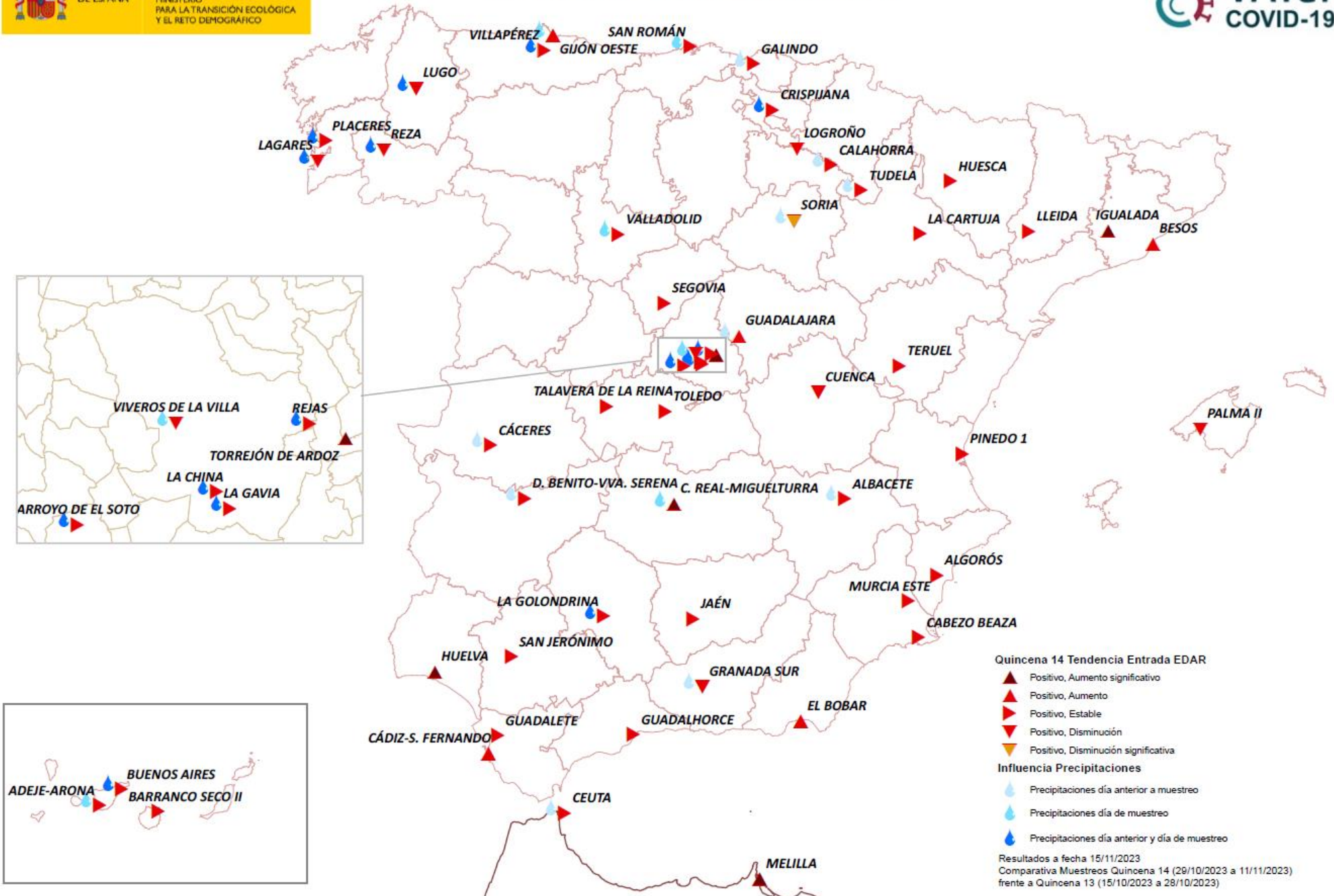




### 3. MAPA DE TENDENCIA RESPECTO AL MUESTREO ANTERIOR



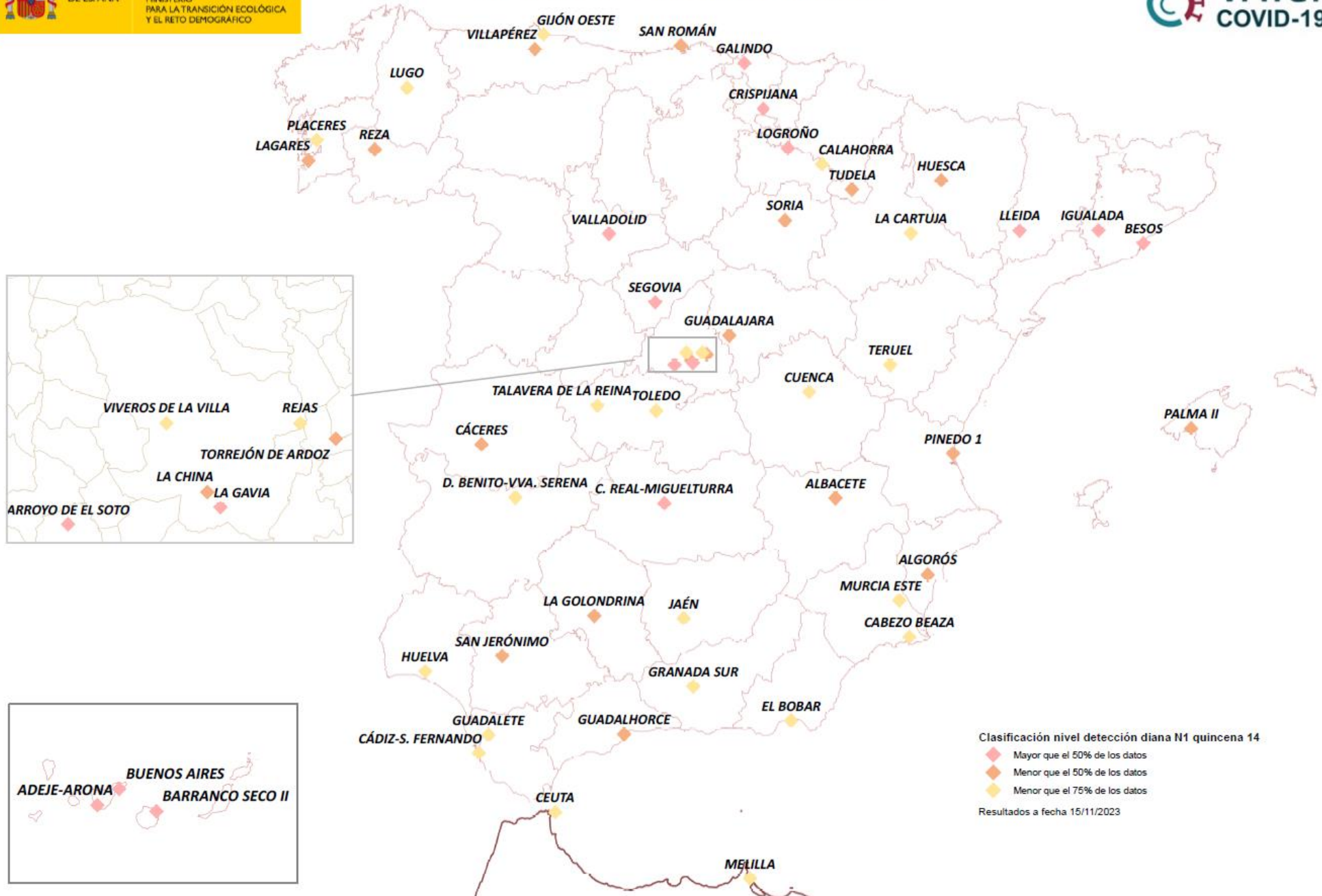
## RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



#### 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

