



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MINISTERIO
DE SANIDAD



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

INFORME RESULTADOS EN EDAR

SEMANA 76 (2 a 8 de enero de 2022)



Contenido

1. Resultados globales de los muestreos semanales.....	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>
<i>Tabla 3. Detección de la diana N1 e Incidencia Acumulada a 14 días.....</i>	<i>7</i>
2. Diagrama de caja de los resultados en entrada del total de EDAR controladas en VATar COVID-19.....	8
3. Promedio de detección de la diana N1 en el conjunto de las EDAR controladas en VATar COVID-19 frente a la Incidencia Acumulada a 14 días en España.....	8
4. Mapa de tendencia respecto a la semana anterior.....	9
5. Mapa de niveles de detección. clasificación respecto al histórico.....	10
6. Mapa de variantes dominantes.....	11
7. Histórico de tendencias de muestreos en entrada de EDAR. Evolución respecto a la semana anterior¹.....	12

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 SEMANALES

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 semana anterior	Disminución significativa / Disminución / Estable / Aumento / Aumento significativo Variación del material genético respecto la semana 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. Resultados y evolución de SARS-CoV-2 en la entrada de la EDAR

Código EDAR	EDAR	Municipio	Resultado SARS-CoV-2	Clasificación respecto al histórico ³	Evolución desde la semana anterior ¹	Ulog de diferencia	Precip. (mm) día nuestro / anterior	
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	Positivo		Aumento	0,94		
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	Positivo		Estable	0,34	0,2	1,4
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	Positivo		Estable	0,33		
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	Positivo		Aumento significativo	1,03		
EDAR_05	REZA	ORENSE	Positivo		Aumento	0,43		1,2
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	Positivo		Aumento	0,76		
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	Positivo		Estable	0,09		
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	Positivo		Estable	0,12		
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	Positivo		Estable	0,08		
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	Positivo		Estable	0,03		
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	Positivo		Estable	0,15		5,2
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	Positivo		Estable	0,34		
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	Positivo		Estable	0,12		
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	Positivo		Estable	-0,10		
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	Positivo		Aumento	0,41		
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	Positivo		Disminución	-0,73	1,4	28,4
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	Positivo		Aumento significativo	1,16		
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	Positivo		Aumento	0,92		
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	Positivo		Aumento	0,42		
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	Positivo		Estable	0,04		
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	Positivo		Disminución	-0,42		11,8
EDAR_22	SORIA	SORIA	Positivo		Disminución	-0,68		
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	Positivo		Aumento	0,41		
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	Positivo		Aumento	0,83		
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	Positivo		Estable	0,14		
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	Positivo		Estable	-0,10		
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	Positivo		Aumento	0,52		
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	Positivo		Estable	0,23		
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	Positivo		Estable	-0,35	0,6	5,6
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	Positivo		Estable	-0,05		
EDAR_31	REJAS	MADRID	Positivo		Estable	0,40		
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	Positivo		Estable	0,05		
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	Positivo		Estable	-0,38		
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	Positivo		Aumento	0,58		0,4
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	Positivo		Estable	0,12		
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	Positivo		Estable	0,32		3
EDAR_37	LUGO	LUGO	Positivo		Aumento	0,96	0,4	
EDAR_38	LAGARES	VIGO	Positivo		Aumento	0,56		

Anotaciones explicativas de la tabla en la siguiente página

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 semana 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 agosto de 2021) 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 testado
--	--	--	-------------------------------	--------------	------------

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	Variantes de preocupación (VOC)				
			Alfa ⁴	Beta (del241/243) ⁴	Delta (del157/158) ⁴	Alfa y Ómicron (del69/70) ⁴	Ómicron (ins214EPE) ⁴
EDAR_01	PINEDO 1	VALENCIA	-	-	0%	-	99%
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	DON BENITO	-	-	0%	-	100%
EDAR_03	LA GOLONDRINA	CÓRDOBA	-	-	0%	-	95%
EDAR_04	GRANADA SUR	GRANADA	-	-	0%	-	100%
EDAR_05	REZA	ORENSE	-	-	0%	-	99%
EDAR_06	GUADALHORCE	MÁLAGA	-	-	0%	-	100%
EDAR_07	LA CHINA	MADRID	-	-	0%	-	100%
EDAR_08	LA GAVIA	MADRID	-	-	0%	-	100%
EDAR_09	TORREJÓN	TORREJÓN DE ARDOZ	-	-	0%	-	100%
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	SEVILLA	-	-	0%	-	100%
EDAR_11	TUDELA	TUDELA	-	-	0%	-	100%
EDAR_12	CRISPIJANA	VITORIA	-	0%	0%	79%	-
EDAR_13	GALINDO	BILBAO	-	0%	0%	95%	-
EDAR_14	LOGROÑO	LOGROÑO	-	0%	0%	93%	-
EDAR_15	LA CARTUJA	ZARAGOZA	-	0%	0%	93%	-
EDAR_16	VILLAPEREZ	OVIEDO	-	-	0%	-	98%
EDAR_17	PALMA II	PALMA DE MALLORCA	-	-	0%	-	95%
EDAR_18	BARRANCO SECO II	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	-	0%	0%	80%	-
EDAR_19	ADEJE - ARONA	ADEJE	-	0%	0%	92%	-
EDAR_20	SAN ROMAN	SANTANDER	-	-	0%	-	98%
EDAR_21	SEGOVIA	SEGOVIA	-	-	0%	-	100%
EDAR_22	SORIA	SORIA	-	-	0%	-	57%
EDAR_23	VALLADOLID	VALLADOLID	-	-	0%	-	50%
EDAR_24	ALBACETE	ALBACETE	-	-	0%	-	100%
EDAR_25	GUADALAJARA	GUADALAJARA	-	-	0%	-	62%
EDAR_26	BESOS	BARCELONA	-	0%	0%	91%	-
EDAR_27	IGUALADA	IGUALADA	-	0%	68%	41%	-
EDAR_28	LLEIDA	LLEIDA	-	0%	0%	90%	-
EDAR_29	CUENCA	CUENCA	-	-	0%	-	100%
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	MÓSTOLES	-	-	0%	-	95%
EDAR_31	REJAS	MADRID	-	0%	0%	98%	-
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	MADRID	-	0%	0%	94%	-
EDAR_33	MELILLA	MELILLA	-	0%	0%	88%	-
EDAR_34	CALAHORRA	CALAHORRA	-	0%	0%	94%	-
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	TALAVERA DE LA REINA	-	-	0%	-	100%
EDAR_36	CÁCERES	CÁCERES	-	-	0%	-	100%
EDAR_37	LUGO	LUGO	-	-	0%	-	99%
EDAR_38	LAGARES	VIGO	-	-	0%	-	99%

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.

Tabla 3. Detección de la diana N1 e Incidencia Acumulada a 14 días

Comunidad Autónoma	Población ⁵ (%)	Detección N1 (log10 cg/l) ⁶ semana 75 (19/12/2021 – 25/12/2021)	Detección N1 (log10 cg/l) ⁶ semana 76 (02/01/2022 – 08/01/2022)	Incidencia Acumulada ⁷ a 14 días a fecha 04/01/2022	Incidencia Acumulada ⁷ a 14 días a fecha 11/01/2022
Andalucía	15	6,26	6,71	1543,99	1577,77
Aragón	45	6,86	7,22	3801,74	5799,01
Asturias	20	6,44	5,72	2146,69	3102,42
Baleares	35	5,65	6,69	1762,39	2542,35
Canarias	15	6,41	7,06	2039,77	2552,30
Cantabria	40	5,30	5,35	2297,66	3533,41
Castilla La Mancha	20	5,92	6,13	2342,21	2988,39
Castilla y León	20	6,01	5,89	3472,06	4392,40
Cataluña	25	7,02	7,26	2699,40	3330,05
Comunidad Valenciana	10	5,84	6,18	1692,46	2581,27
Extremadura	10	6,21	6,56	3001,51	3660,21
Galicia	20	6,19	6,65	2119,23	3042,09
Madrid	40	6,67	6,72	2666,93	2441,49
Melilla	100	6,95	6,40	1479,23	2992,08
Navarra	10	5,85	5,95	5977,44	7253,86
País Vasco	50	7,09	7,24	4505,98	6425,09
La Rioja	70	6,71	6,92	3032,56	3249,88
ESPAÑA	25	6,37	6,58	2433,94	3042,11

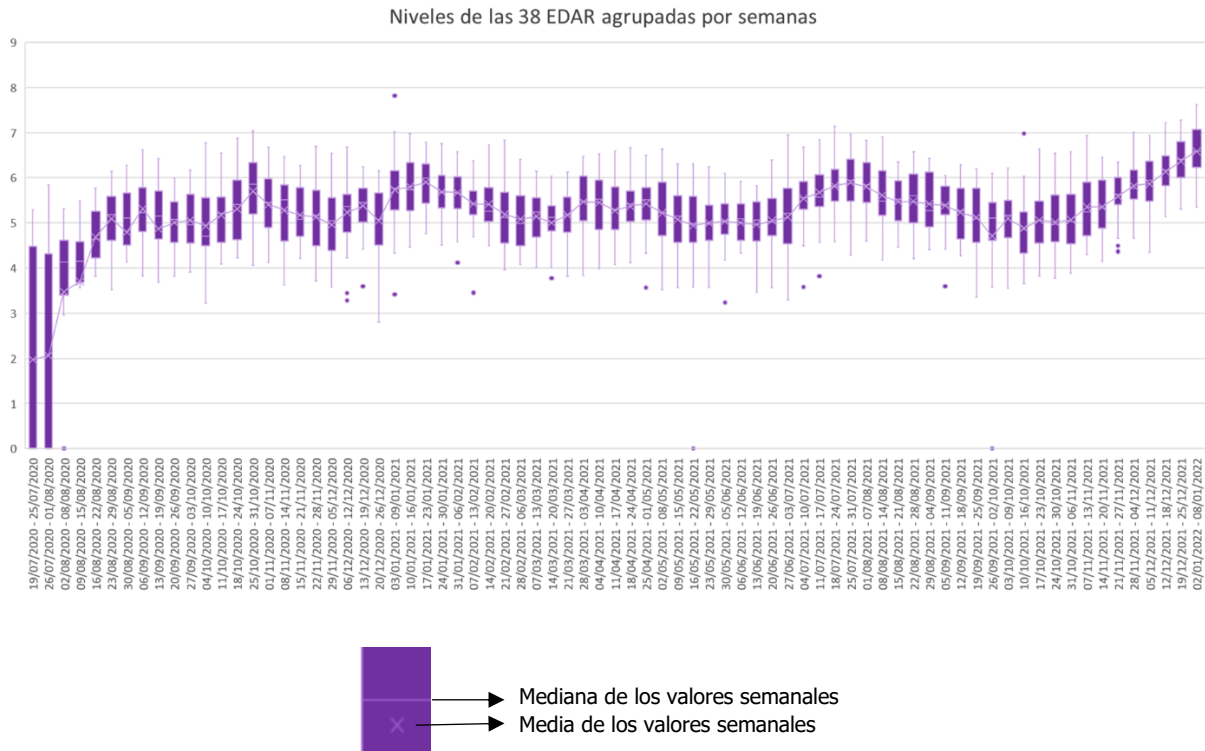
⁵Porcentaje de población monitorizada respecto al total de la Comunidad Autónoma.

⁶En los casos con varias EDAR en una misma comunidad autónoma, el valor de la diana N1, expresado en log10 cg/l, es el correspondiente al promedio de los valores detectados en los análisis de cuantificación de SARS-CoV-2 de cada una de las EDAR.

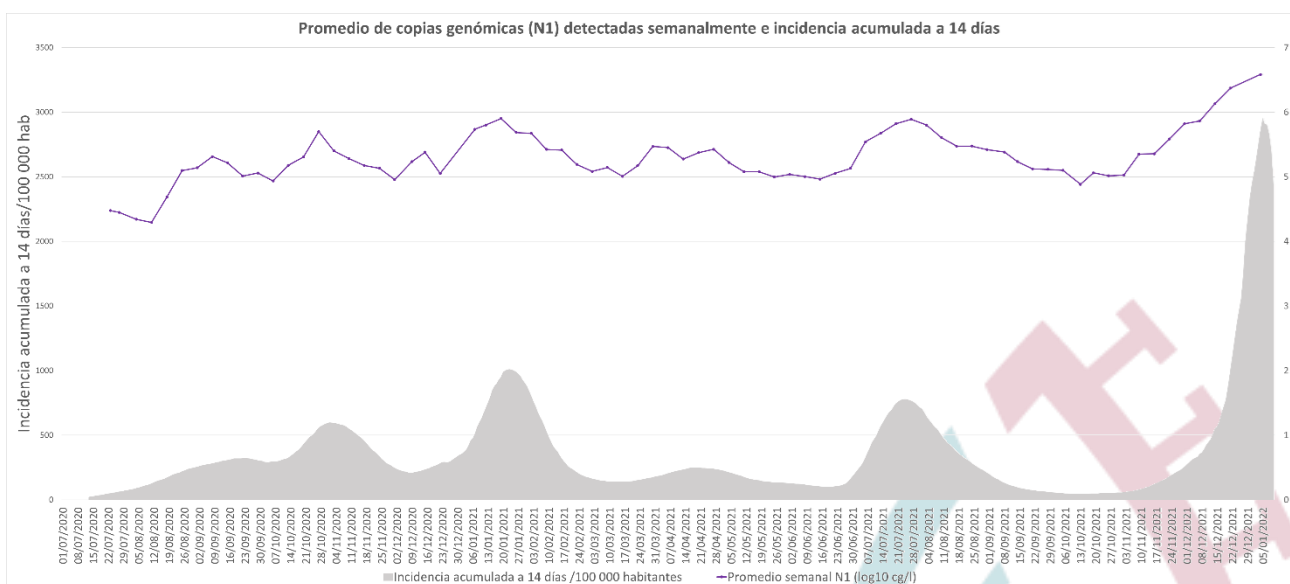
⁷Los valores de incidencia acumulada (casos diagnosticados/100.000 habitantes) a 14 días por comunidad autónoma se han obtenido de la web del Centro Nacional de Epidemiología - Instituto de Salud Carlos III <https://cnecovid.isciii.es/covid19/>. Para el cálculo de la IA se utilizan las cifras oficiales de población del INE del padrón municipal a fecha 01/01/2021.



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



3. PROMEDIO DE DETECCIÓN DE LA DIANA N1 EN EL CONJUNTO DE LAS EDAR⁸ CONTROLADAS EN VATar COVID-19 FRENTE A LA INCIDENCIA ACUMULADA A 14 DÍAS EN ESPAÑA

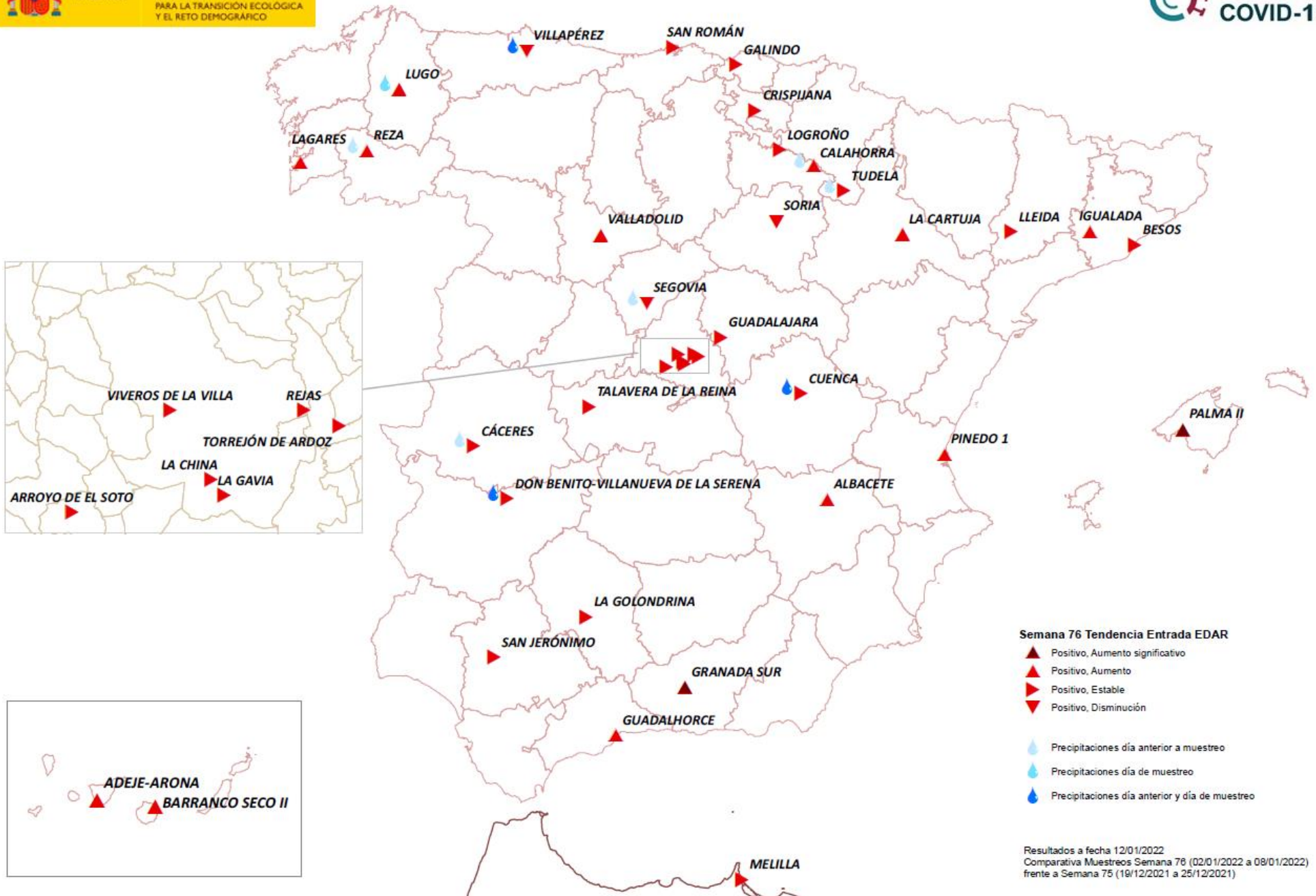


⁸ Las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales incluidas en el proyecto VATar COVID-19 representan aproximadamente el 25% de la población censada en España

4. MAPA DE TENDENCIA RESPECTO A LA SEMANA ANTERIOR



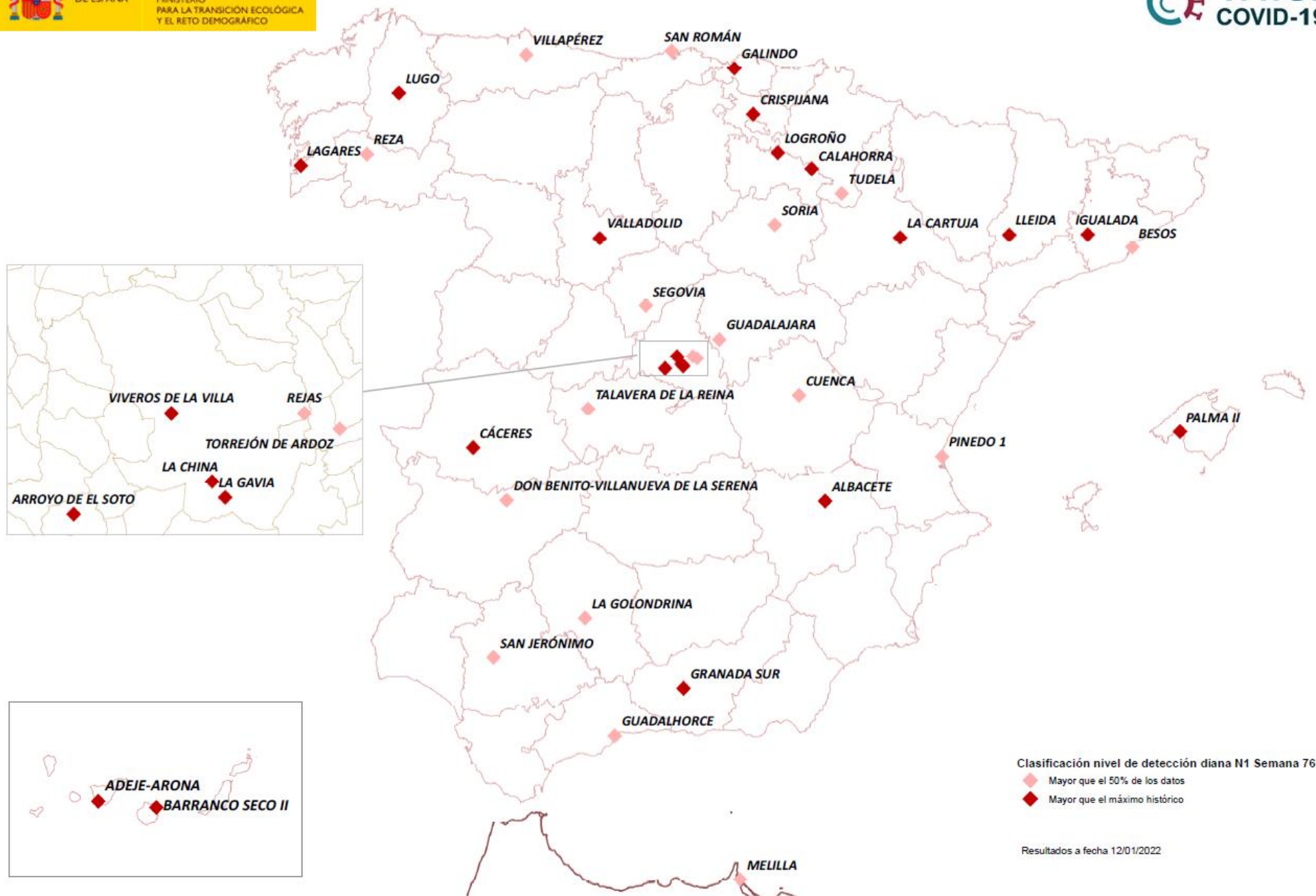
RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



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

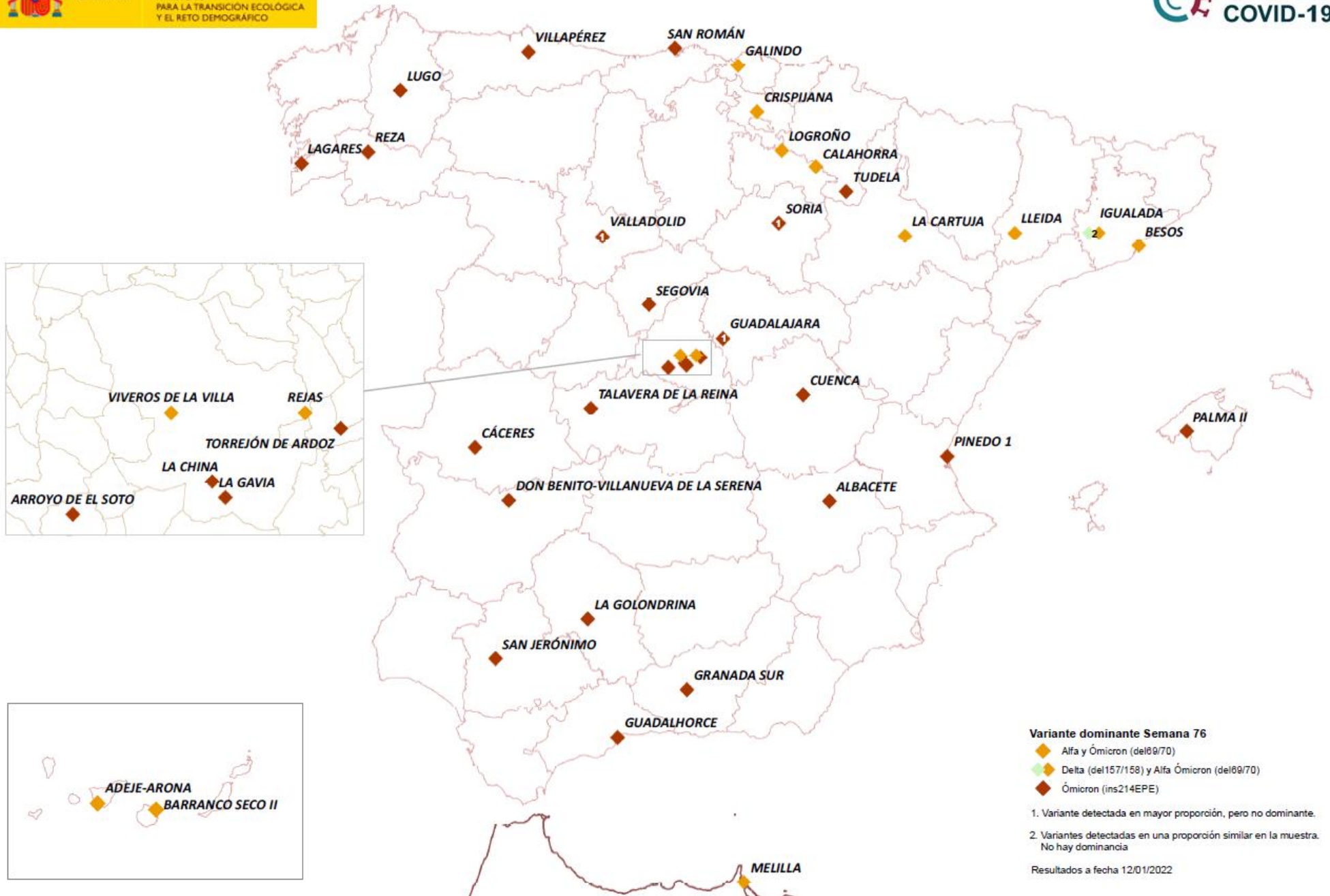


RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



6. MAPA DE VARIANTES DOMINANTES

RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



Código EDAR	EDAR	Municipio	Semana 71 (21/11/2021 - 27/11/2021)	Semana 72 (28/11/2021 - 04/12/2021)	Semana 73 (05/12/2021 - 11/12/2021)	Semana 74 (12/12/2021 - 18/12/2021)	Semana 75 (19/12/2021 - 25/12/2021)	Semana 76 (02/01/2022 - 08/01/2022)
EDAR_01	PINEDO 1	Valencia	Aumento	Estable	Estable	Estable	Estable ²	Aumento
EDAR_02	DON BENITO – VVA. DE LA SERENA	Don Benito	Aumento	Estable ²	Estable	Estable	Estable	Estable
EDAR_03	LA GOLONDRINA	Córdoba	Aumento	Aumento	Estable	Estable	Aumento	Estable
EDAR_04	GRANADA SUR	Granada	Aumento	Estable	Estable	Estable	Estable	Aumento significativo
EDAR_05	REZA	Orense	Aumento	Aumento	Estable	Estable	Disminución	Aumento
EDAR_06	GUADALHORCE	Málaga	Aumento	Estable	Aumento	Estable	Estable	Aumento
EDAR_07	LA CHINA	Madrid	Estable ²	Estable	Aumento significativo	Estable	Estable	Estable
EDAR_08	LA GAVIA	Madrid	Estable	Estable	Aumento	Estable	Aumento	Estable
EDAR_09	TORREJÓN DE ARDOZ	Torrejón de Ardoz	Disminución	Estable	Aumento ²	Estable	Aumento	Estable
EDAR_10	SAN JERÓNIMO	Sevilla	Aumento significativo	Aumento	Estable	Estable	Estable	Estable
EDAR_11	TUDELA	Tudela	Disminución	Aumento	Estable	Estable	Estable	Estable
EDAR_12	CRISPIJANA	Vitoria	Estable ²	Estable ²	Aumento	Estable	Aumento	Estable
EDAR_13	GALINDO	Bilbao	Estable	Disminución	S/D	Aumento significativo	Aumento	Estable
EDAR_14	LOGROÑO	Logroño	Estable	Estable	Estable	S/D	Aumento significativo	Estable
EDAR_15	LA CARTUJA	Zaragoza	Estable	Aumento	Estable	S/D	Aumento	Aumento
EDAR_16	VILLAPÉREZ	Oviedo	Estable	Estable ²	Estable	Aumento significativo	Estable	Disminución
EDAR_17	PALMA II	Palma de Mallorca	Aumento significativo	Aumento	S/D	Estable	Estable	Aumento significativo
EDAR_18	BARRANCO SECO II	Las Palmas de Gran Canaria	Estable ²	Estable	Estable	Aumento	Estable	Aumento
EDAR_19	ADEJE-ARONA	Adeje	Estable	Aumento	Estable	Estable	Estable	Aumento
EDAR_20	SAN ROMÁN	Santander	Estable	Estable	Estable ²	Estable	Aumento	Estable
EDAR_21	SEGOVIA	Segovia	Estable	Aumento significativo	Disminución	Aumento significativo	Estable	Disminución
EDAR_22	SORIA	Soria	Estable	Aumento	Estable ²	Estable	Aumento	Disminución
EDAR_23	VALLADOLID	Valladolid	Aumento	Estable	Aumento	Estable	Estable	Aumento
EDAR_24	ALBACETE	Albacete	Aumento	Estable	Estable	Aumento	Estable	Aumento
EDAR_25	GUADALAJARA	Guadalajara	Aumento	Disminución	Aumento ²	Aumento significativo	Estable	Estable
EDAR_26	BESOS	Barcelona	Disminución	Estable	Estable	Aumento	Estable	Estable
EDAR_27	IGUALADA	Igualada	Estable	Estable	Estable	Estable	Aumento	Aumento
EDAR_28	LLEIDA	Lleida	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable
EDAR_29	CUENCA	Cuenca	Estable	Estable	Disminución	Aumento	Aumento	Estable
EDAR_30	ARROYO DE EL SOTO	Móstoles	Estable ²	Disminución	Aumento	Estable	Aumento	Estable
EDAR_31	REJAS	Madrid	Estable	Estable	Estable	Aumento significativo	Estable	Estable
EDAR_32	VIVEROS DE LA VILLA	Madrid	Estable	Aumento significativo	Estable	Estable	Estable	Estable
EDAR_33	MELILLA	C.A. Melilla	Aumento	Estable	Estable	Aumento	Aumento	Estable
EDAR_34	CALAHORRA	Calahorra	Estable	Estable	Aumento	Aumento	Disminución	Aumento
EDAR_35	TALAVERA DE LA REINA	Talavera de la Reina	Estable	Estable	Estable	Aumento	Aumento	Estable
EDAR_36	CÁCERES	Cáceres	Aumento	Aumento	Estable	Aumento	Aumento	Estable
EDAR_37	LUGO	Lugo	Estable	Estable	Estable	Disminución	Aumento	Aumento
EDAR_38	LAGARES	Vigo	Estable	Aumento	Estable	Estable	Estable	Aumento

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.

Remarcadas en azul las EDAR donde se han registrado precipitaciones durante el día del muestreo o el anterior. Cuando hay precipitaciones el día del muestreo o el anterior, la muestra podría haberse diluido ligeramente, 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.