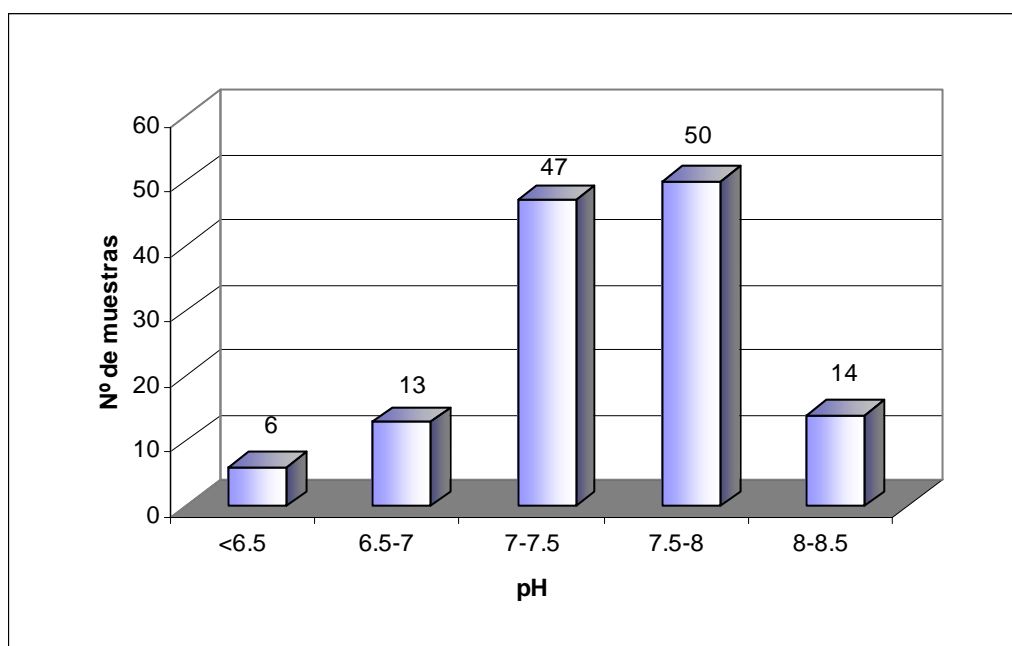


6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

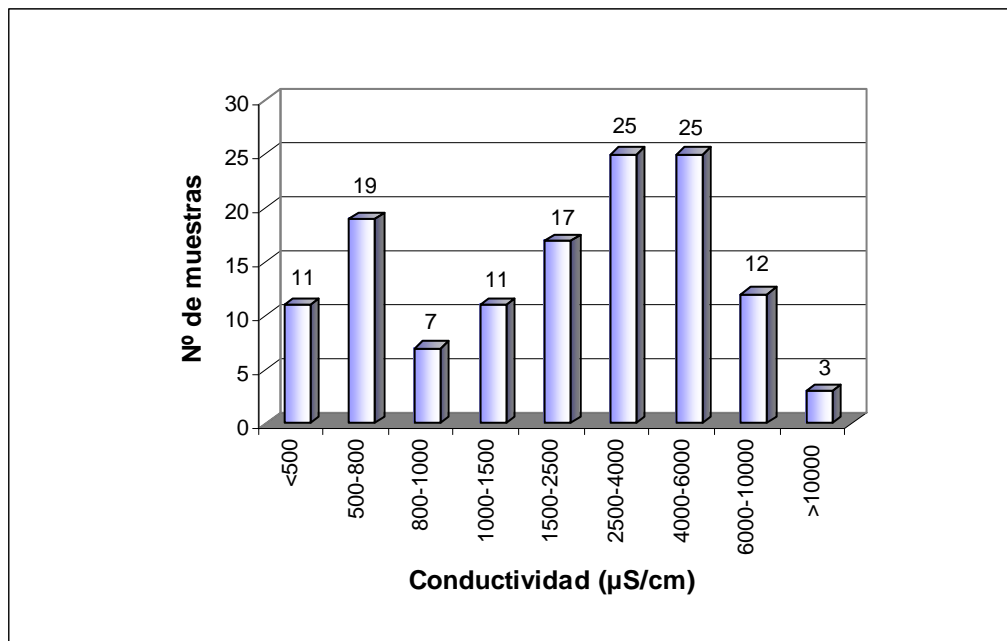
6.1. PARÁMETROS IN SITU E IONES MAYORITARIOS

En lo referente a las determinaciones in situ, y en particular al pH del agua, cabe destacar la existencia de seis muestras con pH inferior a 6,5 que se distribuyen en los municipios de Lorca (CA0728002, CA0728003 y CA0728004), Puerto Lumbreras (CA07000013), Totana (CA0730003) y Mazarrón (CA0732002).

No se ha determinado ningún pH cuyo valor exceda los 8,5 y solo 14 superan el valor de 8, mostrándose los valores de mayor basicidad en los municipios de Santiago de la Espada-Pontones (8,18 y 8,23) y Hellín (8,34)



En lo que respecta a la conductividad eléctrica, existen 65 muestras que superan los 2.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ que fueron establecidos como límite para el agua de abastecimiento. En el gráfico siguiente se presenta la distribución de frecuencias observada.



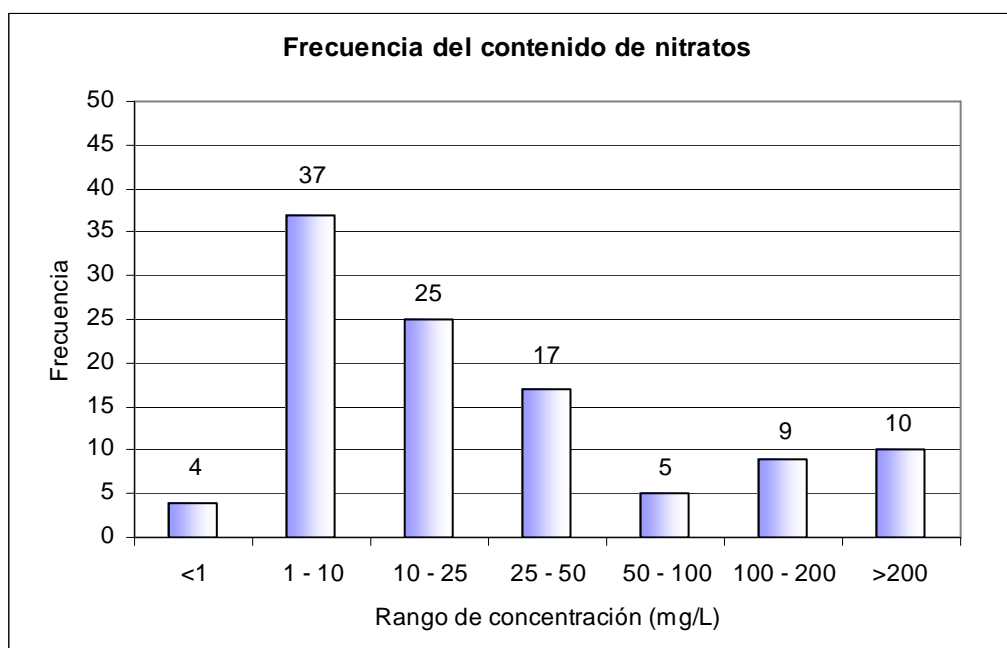
El cuadro siguiente muestra los puntos donde se exceden los 2.500 µS/cm de conductividad y como se aprecia se manifiestan en puntos distribuidos en diversas masas de agua. Los valores más elevados se observan en algunos puntos que pertenecen al Campo de Cartagena, Bajo Guadalentín, Cuaternario de Fortuna, Águilas, Alto Guadalentín y Vegas Media y Baja del Segura, entre otras. Los municipios donde se presentan los puntos con mayor conductividad son, entre otros: Fortuna, Águilas, Orihuela, Lorca, Totana, San Pedro del Pinatar, Pulpí, Almoradí y Mazarrón, donde se exceden los 5.000 µS/cm.

PUNTO	NOMBRE MASA	TÉRMINO MUNICIPAL	Conductividad (µS/cm)
CA07000020	Ascoy-Sopalmo	Jumilla	2.530
CA0725001	Santa-Yéchar	Alhama de Murcia	2.690
CA07000021	Bajo Quípar	Bullas	2.830
CA07000004	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	2.920
CA0729001	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	2.920
CA0729003	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	3.020
CA0726001	Valdeinfierno	Lorca	3.160
CA0723002	Vega Alta del Segura	Alguazas	3.170
CA0724002	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	3.180
CA0718001	Pino	Tobarra	3.200
CA0730002	Bajo Guadalentín	Alhama de Murcia	3.270
CA07000012	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	3.480
CA0734001	Cuchillos-Cabras	Hellín	3.500
CA0728003	Alto Guadalentín	Lorca	3.520
CA0731008	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	3.520
CA07000014	Sierra de Almagro	Cuevas de Almanzora	3.550
CA0711003	Quíbas	Abanilla	3.590
CA0734002	Cuchillos-Cabras	Hellín	3.720
CA07000035	Triásico de Los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	3.760
CA07000006	Las Norias	Huerca-Overa	3.792

PUNTO	NOMBRE MASA	TÉRMINO MUNICIPAL	Conductividad (μS/cm)
CA0728001	Alto Guadalentín	Lorca	3.890
CA0723001	Vega Alta del Segura	Torres de Cotillas (Las)	3.910
CA0732002	Mazarrón	Mazarrón	3.920
CA0711002	Quíbas	Abanilla	3.930
CA07000022	Campo de Cartagena	Cartagena	4.000
CA0731007	Campo de Cartagena	San Javier	4.040
CA0724004	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	4.070
CA0731011	Campo de Cartagena	Murcia	4.080
CA07000007	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	4.110
CA07000033	Campo de Cartagena	San Javier	4.130
CA07000019	Campo de Cartagena	Cartagena	4.150
CA07000013	Enmedio Cabezo de Jara	Puerto Lumbreras	4.180
CA07000023	Terciario de Torrevieja	Los Montesinos	4.320
CA0728004	Alto Guadalentín	Lorca	4.360
CA0733002	Águilas	Águilas	4.450
CA0724001	Vega Media y Baja del Segura	Orihuela	4.470
CA07000027	Campo de Cartagena	Cartagena	4.530
CA07000001	Puentes	Lorca	4.610
CA0731004	Cabo Roig	Orihuela	4.680
CA07000034	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	4.775
CA0722004	Sierra Espuña	Mula	4.880
CA0728002	Alto Guadalentín	Lorca	5.100
CA0732001	Mazarrón	Mazarrón	5.150
CA07000024	Vega Media y Baja del Segura	Almoradí	5.210
CA0731003	Campo de Cartagena	Cartagena	5.340
CA07000016	Águilas	Pulpí	5.550
CA0731006	Campo de Cartagena	San Pedro del Pinatar	5.580
CA0731001	Campo de Cartagena	Murcia	5.880
CA0731010	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	5.960
CA0724006	Cresta del Gallo	Murcia	6.010
CA0721002	Bullas	Lorca	6.210
CA0741001	Baños de Fortuna	Fortuna	6.350
CA0730003	Bajo Guadalentín	Totana	6.580
CA0730001	Bajo Guadalentín	Lorca	6.870
CA0724003	Vega Media y Baja del Segura	Orihuela	7.190
CA0733001	Águilas	Águilas	7.320
CA07000032	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	7.370
CA07000031	Campo de Cartagena	Cartagena	8.110
CA07000037	Campo de Cartagena	Cartagena	8.150
CA07000008	Cuaternalario de Fortuna	Fortuna	9.080
CA0730004		Murcia	9.340
CA0731002	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	10.220
CA07000030	Campo de Cartagena	Cartagena	10.400
CA07000025	Vega Media y Baja del Segura	Benferri	13.210

6.2. ESPECIES NITROGENADAS

En las figuras siguientes se presentan los resultados de contenidos en nitratos, nitritos y amonio, en forma de distribuciones de frecuencias de las concentraciones obtenidas.



El número de puntos donde se superan los 50 mg/l de nitratos es de 24 y en 19 de ellos las concentraciones superan los 100 mg/l. Algunos de estos puntos exceden los 300 mg/l, la mayoría pertenecientes a la masa del Campo de Cartagena y municipios de Cartagena, Torre Pacheco y San Pedro del Pinatar, además de otro situado en el Bajo Quipar y el municipio de Bullas.

COD_MMA	NOMBRE MASA	TÉRMINO MUNICIPAL	NO ₃ (mg/l)
CA0734001	Cuchillos-Cabras	Hellín	108,7
CA07000003		Lorca	124,3
CA0731002	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	129,6
CA07000008	Cuatenario de Fortuna	Fortuna	134,7
CA0755001	Corral Rubio	Pétrola	159,2
CA0730001	Bajo Guadalentín	Lorca	160,8
CA07000026	Sierra de Cartagena	Cartagena	190,6
CA07000024	Vega Media y Baja del Segura	Almoradí	190,9
CA0731003	Campo de Cartagena	Cartagena	193,6

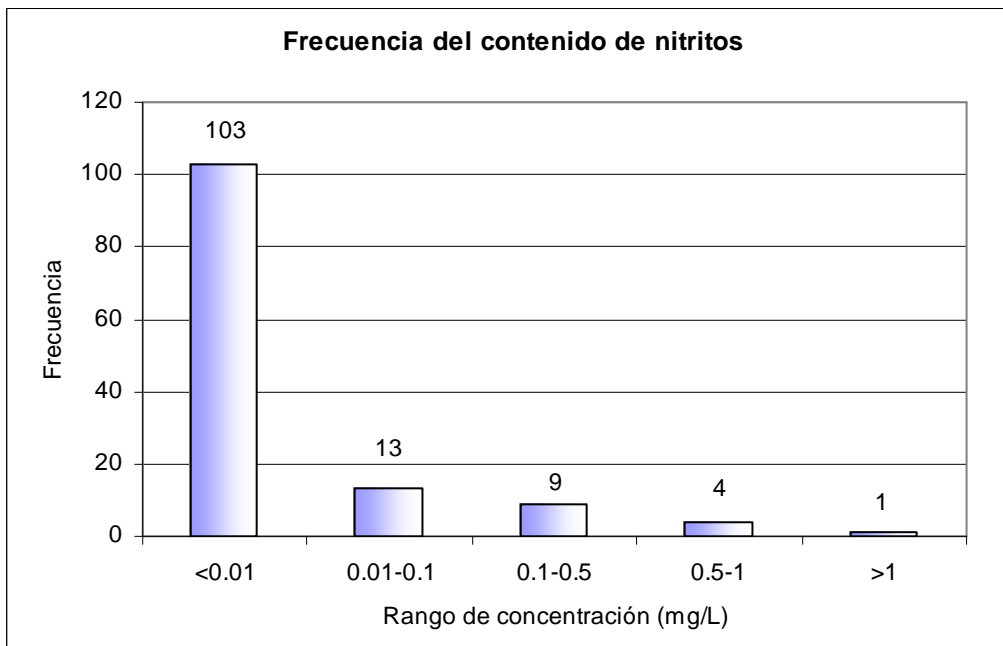
COD_MMA	NOMBRE MASA	TÉRMINO MUNICIPAL	NO₃ (mg/l)
CA07000027	Campo de Cartagena	Cartagena	209,4
CA07000030	Campo de Cartagena	Cartagena	229,2
CA07000023	Terciario de Torrevieja	Los Montesinos	234,9
CA07000019	Campo de Cartagena	Cartagena	317
CA07000032	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	328,3
CA0731005	Campo de Cartagena	Cartagena	330,2
CA0731006	Campo de Cartagena	San Pedro del Pinatar	338,1
CA07000021	Bajo Quípar	Bullas	367,9
CA07000022	Campo de Cartagena	Cartagena	369,8
CA07000031	Campo de Cartagena	Cartagena	379,2

De los 24 puntos que superan los 50 mg/l, en 14 se disponen de medidas de nivel relativamente recientes, ya que son sondeos que se encuentran sin equipar o presentan instalación de tubo piezométrico. A continuación se presenta una relación del contenido de nitratos con la profundidad del sondeo y la profundidad del nivel freático.

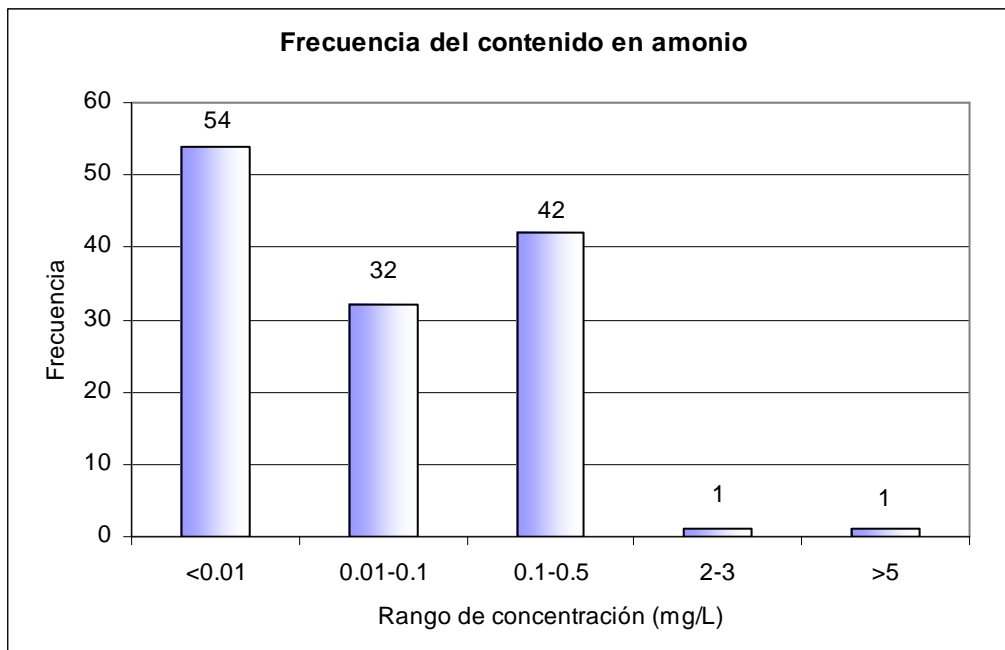
PUNTO	Prof. (m)	Fecha	Nivel (m)	NO₃ (mg/L)
CA07000007		02/11/2005	2,55	71,5
CA07000019	100	01/05/2001	24	317
CA07000023	110	15/07/2005	73,67	234,9
CA07000024	7	05/02/2007	1,05	190,9
CA07000032	20	25/07/2005	2,51	328,3
CA0703002	146	20/04/2005	48,43	28,4
CA0723002	58	17/01/2002	18,18	30,8
CA0724006	63	15/07/2005	30,69	42,6
CA0730004		26/07/2005	63,56	37,8
CA0731005	28	10/01/2001	14,91	330,2
CA0731006	7	25/07/2005	3,81	338,1
CA0733002	101	21/07/2005	51,59	62,9
CA0753001	163	12/07/2005	79,07	37
CA0755001	190	07/01/2002	105,89	159,2

En 5 puntos de agua se supera el límite de la concentración de nitritos establecido por el R. D. 140/2003 y se distribuyen por los municipios de Águilas, Lorca, Murcia, Orihuela y Torre- Pacheco, con valores que oscilan entre 0,74 mg/l y 1,42 mg/l.

COD_MMA	NOMBRE MASA	TÉRMINO MUNICIPAL	NO ₂ (mg/l)
CA0733001	Águilas	Águilas	0,74
CA0728003	Alto Guadalentín	Lorca	0,74
CA0724004	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,76
CA0724001	Vega Media y Baja del Segura	Orihuela	0,83
CA0731002	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	1,42



El gráfico adjunto presenta la frecuencia del contenido de amonio y solo en los puntos CA0731011 (municipio de Murcia) y CA0731010 (Torre-Pacheco), la concentración supera los 0,5 mg/l, donde los valores son de 2,17 y 5,68 mg/l, respectivamente.



6.3. PIEZOMETRÍA REGISTRADA

De un total de 130 puntos muestreados hay un conjunto de 22 en los que se dispone de datos de nivel piezométrico y corresponden a puntos que pertenecen a la red de piezometría de la cuenca del Segura. En el resto de puntos no se dispone de nivel, ya que se trata de sondeos equipados, presentan problemas para introducir la sonda o se trata de manantiales.

Ante la escasez de medidas piezométricas no se ha podido elaborar un mapa de isopiezas.

PUNTO	TÉRMINO MUNICIPAL	UH	MAsb	PNP (m)	Fecha
CA07000004	Murcia	24	36	2.05	25/10/2005
CA07000007	Murcia	24	36	2.55	02/11/2005
CA07000013	Puerto Lumbreras	47	59	290.67	21/07/2005
CA07000023	Los Montesinos	48	42	73.67	15/07/2005
CA07000024	Almoradí	24	36	1.49	15/07/2005
CA07000032	Torre - Pacheco	31	52	2.51	25/07/2005
CA0703002	Hellín	3	4	56.36	23/08/2005
CA0704001	Elche de la Sierra	4	10	34	14/07/2005
CA0705002	Yecla	5	23	204,72	13/07/2005
CA0708002	Cieza	8	22	159,24	23/08/2005
CA0711002	Abanilla	11	29	176,13	13/07/2005
CA0721001	Bullas	21	39	85,3	25/01/2006

PUNTO	TÉRMINO MUNICIPAL	UH	MAsb	PNP (m)	Fecha
CA0721002	Lorca	21	39	170,17	20/07/2005
CA0721003	Bullas	21	39	74,86	19/07/2005
CA0722004	Mula	22	40	100,15	26/07/2005
CA0724001	Orihuela	24	36	2,82	23/08/2005
CA0724006	Murcia	24	51	30,69	15/07/2005
CA0728002	Lorca	28	57	141,48	21/07/2005
CA0730004	Murcia	30		63,56	26/07/2005
CA0731004	Orihuela	31	53	32,32	25/07/2005
CA0731006	San Pedro del Pinatar	31	52	3,81	25/07/2005
CA0732001	Mazarrón	32	58	152,5	17/02/2006
CA0733002	Aguilas	33	61	51,59	21/07/2005
CA0735003	Jumilla	35	12	56,01	13/07/2005
CA0738001	Montealegre del Castillo	38	8	38,9	11/07/2005
CA0741002	Jumilla	41	28	162,36	13/07/2005
CA0753001	Alcadozo	53	3	79,07	12/07/2005
CA0757001	Aledo	40	49	63,22	20/07/2005

6.4. DISTRIBUCIÓN AREAL

Debido a la limitada densidad de puntos de control en la mayor parte de las masas de agua subterránea, no se presentan mapas de isolíneas de conductividades, pH, temperatura o relaciones iónicas. Sin embargo, se adjuntan varias figuras con los diferentes rangos de: nitratos, pH, temperatura y conductividad, así como la asignación de facies hidroquímica en todos los puntos de la red de control y aquellos puntos donde se exceden las concentraciones de metales.

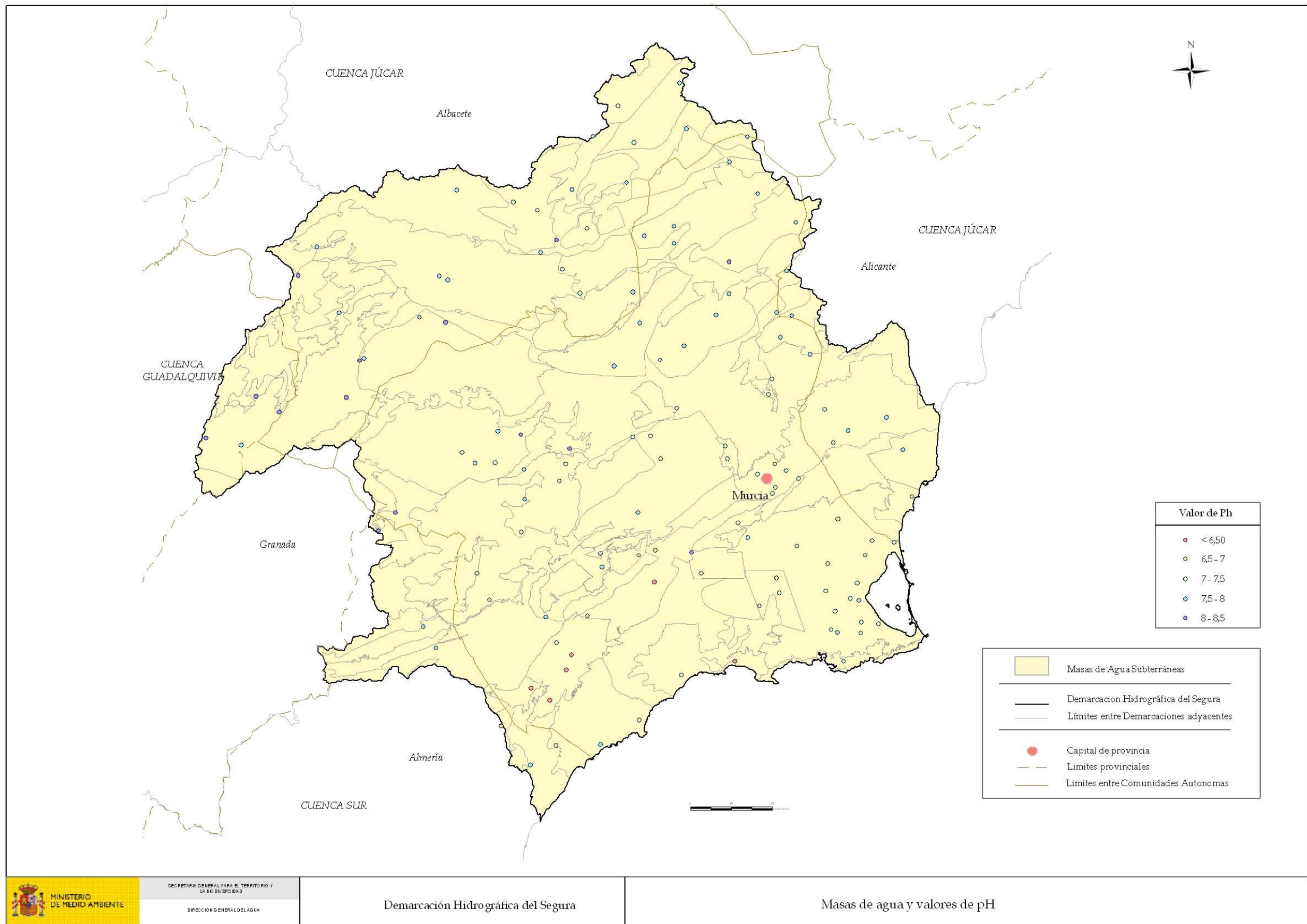
De aquellas masas de agua subterránea donde existiera más de un punto de control de la calidad, se observan mayores diferencias porcentuales en el valor de la conductividad en las masas de agua subterránea: Bullas, Sierra Espuña, Campo de Cartagena, Cuchillos-Cabras, Vega Media y Baja del Segura y Baños de Fortuna, con más del 400 % de diferencia entre aquellos valores, posiblemente debido a cambios laterales de facies y proximidad del impermeable de base.

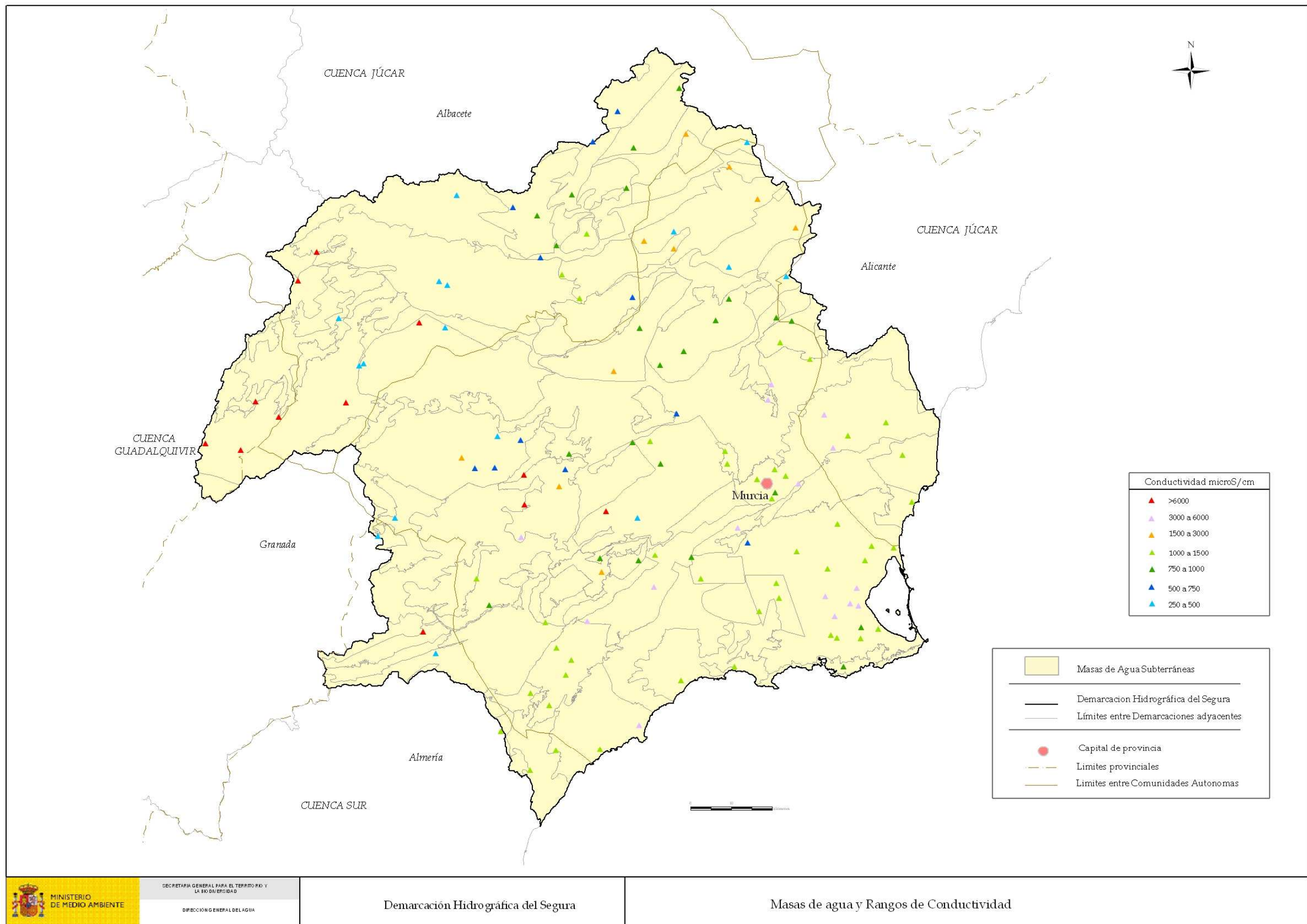
Los valores más ácidos del pH se observan en puntos que pertenecen a las masas de agua subterránea: Alto Guadalentín, Bajo Guadalentín, Enmedio Cabezo de Jara y Mazarrón, donde no se superan los 6,5; mientras que los valores más básicos de presentan en puntos de las masas de agua subterránea: Tobarra-Tedera-Pinilla, Fuente Segura-Fuensanta, Calar del Mundo, Alto Quípar, Bajo Quípar, Anticlinal de Socovos y Jumilla-Villena, donde se supera el valor de 8 en ese parámetro.

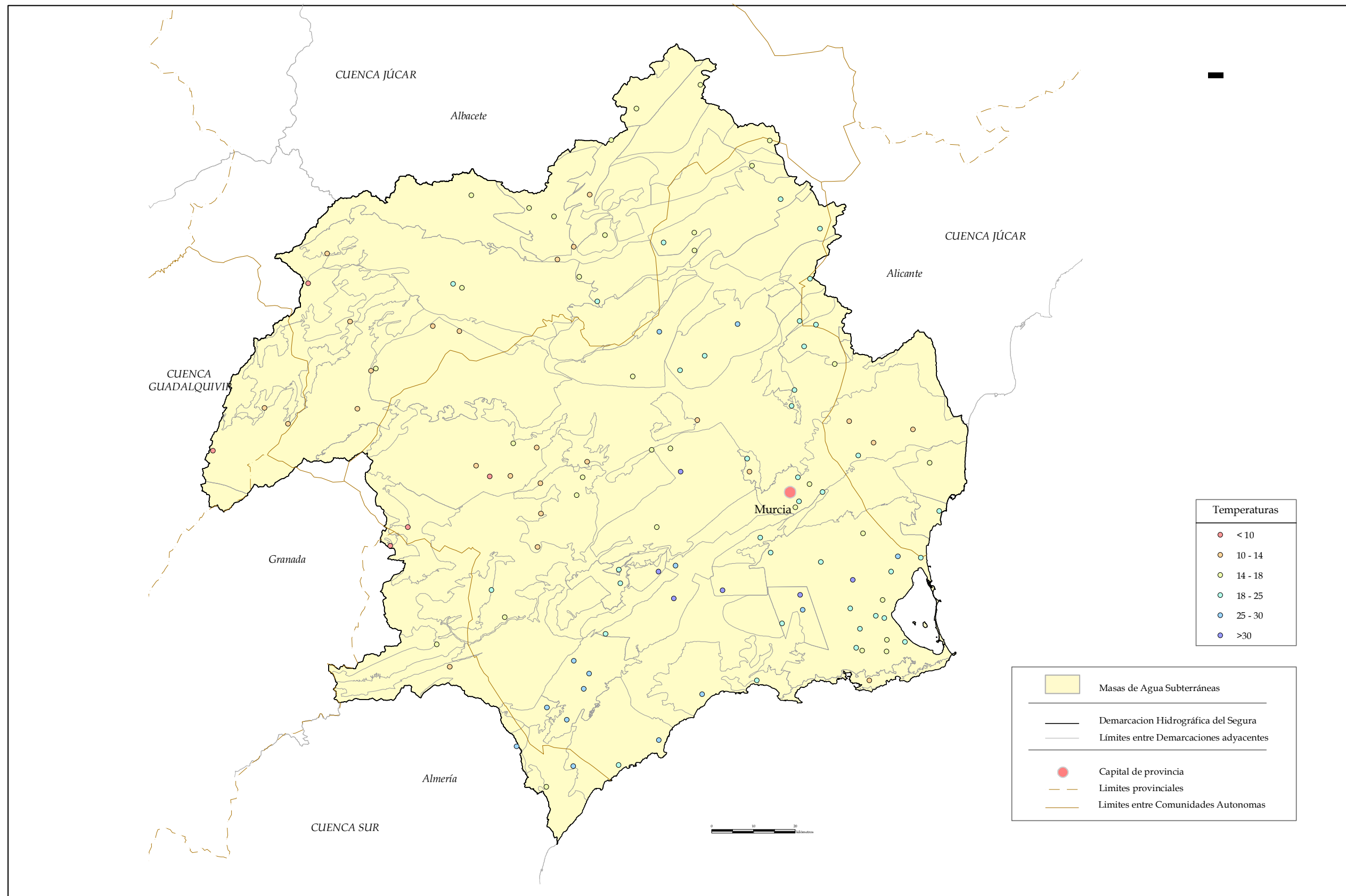
Los valores de las temperaturas están en estrecha relación con la profundidad de los sondeos y del nivel piezométrico. Así, los valores inferiores a 10 °C se manifiestan en puntos de las masas de agua subterránea 14 (Calar del Mundo), 16 (Fuente Segura-Fuensanta); 32 (Caravaca); 37 (Sierra de la Zarza) y 38 (Alto Quípar). Por otro lado, las temperaturas más elevadas se han observado en puntos de las masas de agua subterránea 40 (Sierra Espuña), 48 (Santa-Yéchar), 50 (Bajo Guadalentín), 52 (Campo de Cartagena), 54 (Triásico de los Victoria) y 55 (Triásico de Carrascoy), en los que se superan los 30 °C y en uno de los puntos pertenecientes a la masa de agua subterránea 54, se alcanzan los 46 °C.

La concentración de sulfatos en las aguas subterráneas está relacionada con los valores más elevados de la conductividad. Los valores inferiores a 5 mg/l se presentan en la masa de agua subterránea 16 (Fuente Segura-Fuensanta) superándose los 1.500 mg/l en puntos de la masas de agua subterránea 46 (Puentes), 57 (Alto Guadalentín), 50 (Bajo Guadalentín), 59 (Enmedio-Cabezo de Jara), 52 (Campo de Cartagena), 36 (Vega Media y Baja del Segura), 55 (Triásico de Carrascoy), 51 (Cresta del Gallo) y 35 (Cuaternario de Fortuna). En ésta última se alcanzan los 3.003 mg/l.

La distribución del índice geoquímico $(rCl+rSO_4)/(rHCO_3+rCO_3)$, se identifica de manera directa con la registrada en los puntos que presentan los valores más extremos de conductividad y sulfatos.

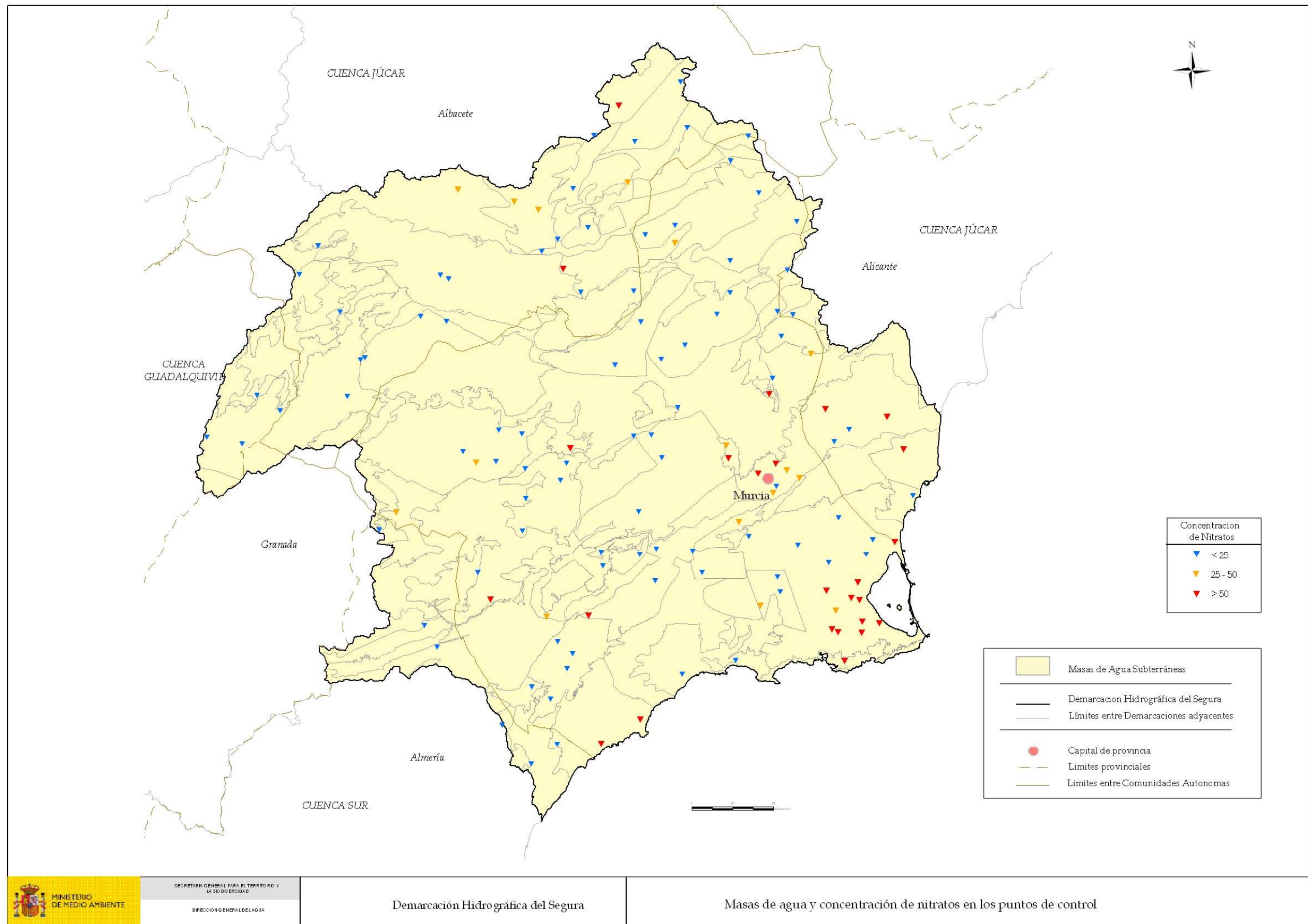


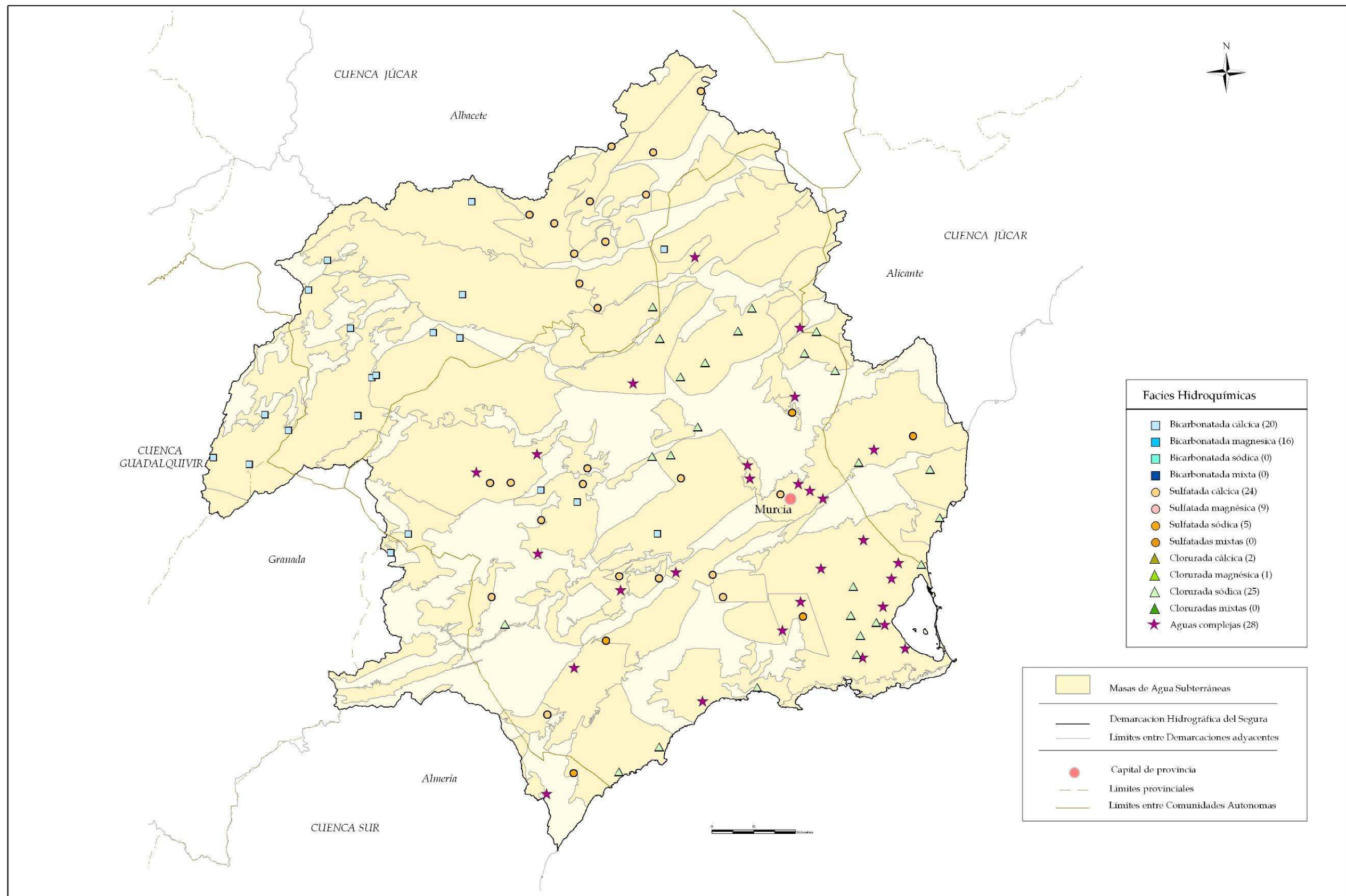




Temperaturas	
●	< 10
●	10 - 14
●	14 - 18
●	18 - 25
●	25 - 30
●	>30

	Masas de Agua Subterráneas
	Demarcacion Hidrográfica del Segura
	Límites entre Demarcaciones adyacentes
	Capital de provincia
	Límites provinciales
	Límites entre Comunidades Autonomas





Facies Hidroquímicas	
□	Bicarbonatada cálcica (20)
■	Bicarbonatada magnésica (16)
□	Bicarbonatada sódica (0)
■	Bicarbonatada mixta (0)
○	Sulfatada cálcica (24)
○	Sulfatada magnésica (9)
○	Sulfatada sódica (5)
○	Sulfatadas mixtas (0)
▲	Clorurada cálcica (2)
▲	Clorurada magnésica (1)
▲	Clorurada sódica (25)
▲	Cloruradas mixtas (0)
★	Aguas complejas (28)

■	Masas de Agua Subterráneas
—	Demarcacion Hidrográfica del Segura
—	Límites entre Demarcaciones adyacentes
●	Capital de provincia
—	Límites provinciales
—	Límites entre Comunidades Autonomas

6.6. METALES

Respecto a los metales analizados, se han encontrado concentraciones ocasionalmente altas en numerosos puntos de agua, de los que se adjunta una relación diferenciados por masa de agua y municipio:

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Cd (mg/l)
CA0731003	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,01
CA07000027	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,028
CA0731010	31	070.052	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	0,009
CA0749001	49	070.007	Conejeros-Albatana	Ontur	0,008
CA0722004	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,01
CA07000005	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,008
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,007
CA0731008	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,011
CA0723002	23	070.041	Vega Alta del Segura	Alguazas	0,012
CA0724002	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,008

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Cu (mg/l)
CA07000022	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,02
CA0731010	31	070.052	Campo de Cartagena	Torre – Pacheco	0,017
CA0707002	7	070.016	Fuente Segura- Fuensanta	Santiago de la Espada - Pontones	0,018

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Cu (mg/l)
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama De Murcia	0,078
CA0731008	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,083

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Fe (mg/l)
CA0730004	30			Murcia	3,366
CA0733002	33	070.061	Águilas	Águilas	0,674
CA0728003	28	070.057	Alto Guadalentín	Lorca	0,445
CA0737002	37	070.020	Anticlinal de Socovos	Férez	0,49
CA0709001	9	070.025	Ascoy-Sopalmo	Cieza	0,366
CA0709002	9	070.025	Ascoy-Sopalmo	Cieza	4,126
CA0730002	30	070.050	Bajo Guadalentín	Alhama de Murcia	1,673
CA07000021	15	070.033	Bajo Quípar	Bullas	0,728
CA0721002	21	070.039	Bullas	Lorca	0,642
CA07000019	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	2,134
CA0731011	31	070.052	Campo de Cartagena	Murcia	1,077
CA0731013	31	070.052	Campo de Cartagena	Murcia	0,763
CA0731007	31	070.052	Campo de Cartagena	San Javier	0,438
CA0731002	31	070.052	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	0,21
CA0735003	35	070.012	Cingla	Jumilla	3,289
CA0705002	5	070.023	Jumilla-Yecla	Yecla	1,417
CA0732001	32	070.058	Mazarrón	Mazarrón	0,633
CA0732002	32	070.058	Mazarrón	Mazarrón	0,577
CA07000017	50	070.013	Moratilla	Yecla	0,339
CA07000001	40	070.046	Puentes	Lorca	0,531
CA0725001	25	070.048	Santa-Yéchar	Alhama de Murcia	0,664
CA07000029	14	070.015	Segura-Madera-Tus	Yeste	0,275
CA0722004	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	7,516
CA0722003	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,275
CA0708002	8	070.022	Sinclinal de Calasparra	Cieza	0,304
CA07000023	48	070.042	Terciario de Torrevieja	Los Montesinos	0,245
CA0716001	16	070.005	Tobarra-Tedera-Pinilla	Pétrola	0,532
CA0729001	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,742
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	7,358
CA07000035	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,395
CA07000034	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,782
CA0731008	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,375
CA07000025	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Benferri	1,449
CA07000007	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,928
CA07000004	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,658

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Fe (mg/l)
CA0724001	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Orihuela	0,315

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Mn (mg/l)
CA07000001	40	070.046	Puentes	Lorca	0,021
CA07000004	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,523
CA07000006	44	070.060	Las Norias	Huerca-Overa	2,199
CA07000011	40	070.049	Aledo	Totana	0,027
CA07000013	47	070.059	En Medio-Cabezo de Jara	Puerto Lumbreras	0,031
CA07000019	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,108
CA07000025	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Benferri	0,229
CA07000034	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,069
CA0707002	7	070.016	Fuente Segura-Fuensanta	Santiago de la Espada - Pontones	1,032
CA0711001	11	070.029	Quíbas	Algueña	0,03
CA0722004	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,119
CA0724003	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Orihuela	0,066
CA0724004	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,022
CA0724006	24	070.051	Cresta del Gallo	Murcia	0,042
CA0725001	25	070.048	Santa-Yéchar	Alhama de Murcia	0,023
CA0728003	28	070.057	Alto Guadalentín	Lorca	2,81
CA0728004	28	070.057	Alto Guadalentín	Lorca	1,91
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,14
CA0730002	30	070.050	Bajo Guadalentín	Alhama de Murcia	0,101
CA0731008	31	070.054	Triásico de los Victoria	Fuente Álamo (Murcia)	0,021
CA0732001	32	070.058	Mazarrón	Mazarrón	0,032
CA0735003	35	070.012	Cingla	Jumilla	0,026

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Ni (mg/l)
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,047
CA0730002	30	070.050	Bajo Guadalentín	Alhama de Murcia	0,026
CA0730004	30			Murcia	0,025

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Pb (mg/l)
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,126
CA0730002	30	070.050	Bajo Guadalentín	Alhama de Murcia	0,077
CA0730004	30			Murcia	0,059

PUNTO	UH	M.A.Subt	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	Se (mg/l)
CA07000006	44	070.060	Las Norias	Huerca-Overa	0,018
CA07000007	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,013
CA07000012	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Murcia	0,026
CA07000019	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,015
CA07000024	24	070.036	Vega Media y Baja del Segura	Almoradí	0,019
CA07000030	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,013
CA07000031	31	070.052	Campo de Cartagena	Cartagena	0,038
CA07000032	31	070.052	Campo de Cartagena	Torre - Pacheco	0,013
CA0733001	33	070.061	Águilas	Águilas	0,018

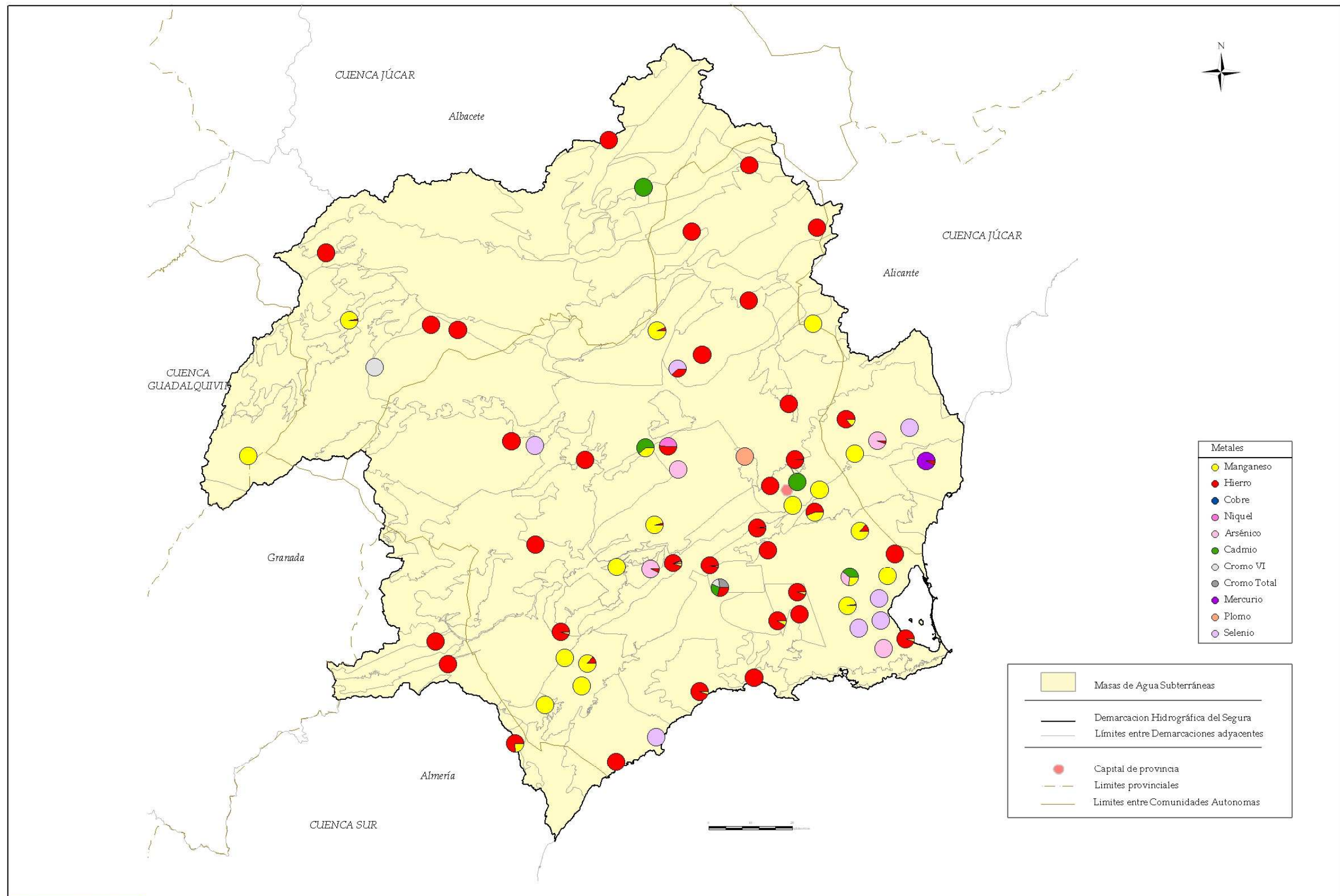
PUNTO	UH	M.A.Subt.	NOMBRE M. A. Subt.	TÉRMINO MUNICIPAL	As (mg/l)
CA07000023	48	070.042	Terciario de Torrevieja	Los Montesinos	0,013
CA0722001	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,022
CA0722004	22	070.040	Sierra Espuña	Mula	0,055
CA0729003	29	070.055	Triásico de Carrascoy	Alhama de Murcia	0,045

Los excesos referidos a hierro y manganeso, podrían ser ocasionados por oxidación del entubado de los sondeos.

El punto CA07000023 que pertenece a la Masa de agua subterránea 42 (Terciario de Torrevieja), y término municipal de Los Montesinos (Alicante) excede el límite en mercurio establecido por el R.D. 140/2003, con una concentración total de 0,003 mg/l.

En la tabla siguiente se recogen los valores estadísticos de los resultados analíticos, y en la imagen adjunta se presentan las distribuciones de frecuencias correspondientes.

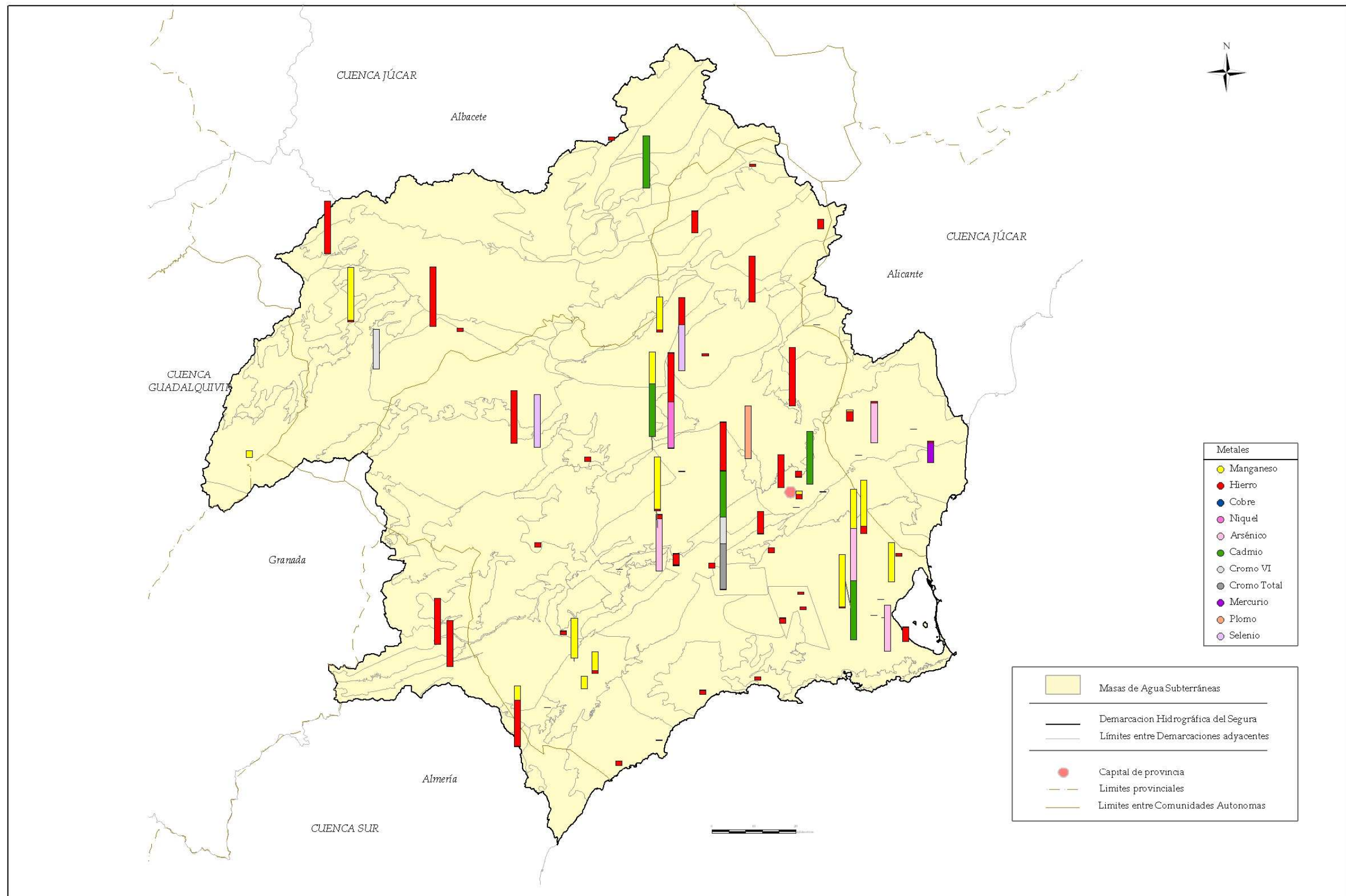
Metal	As	Ba	Be	Cd	Zn	CN	Co	Cu	Cr	Cr VI	Fe	Mn	Ni	Hg	V	Pb	Se
Límites R.D, 140/2003 (mg/l)	0,01			0,005		0,05		0,002	0,02		0,2	0,02	0,02	0,001		0,025	0,01
Media (mg/l)	0,001	0,027	0	0,001	0,181	0,0001	0	0,002	0,0001	5	0,039	0,076	0,001	0,00002	0	0,0026	0,0017
Desviación st. (mg/l)	0,007	0,021	0	0,003	0,291	0,0009	0	0,010	0,001	1.414	1.079	0,364	0,005	0,0003	0	0,0141	0,0055
Maximo (mg/l)	0,055	0,154	0	0,028	3,171	0,01	0	0,083	0,01	6	7,516	2,81	0,047	0,003	0	0,126	0,038




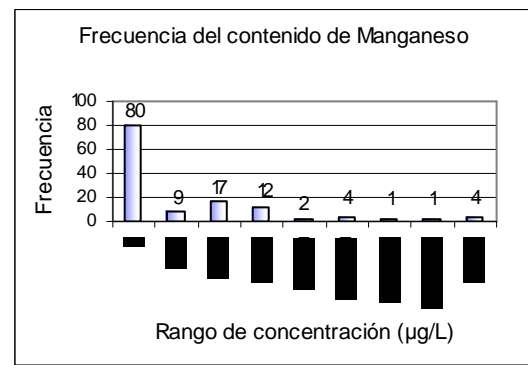
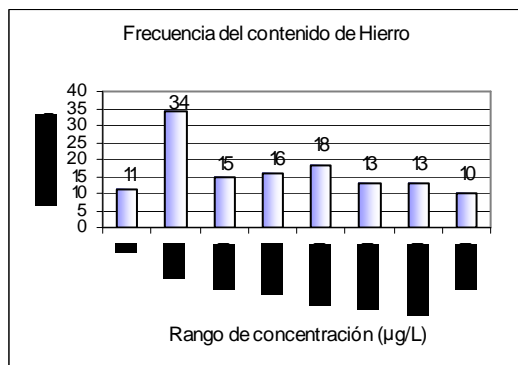
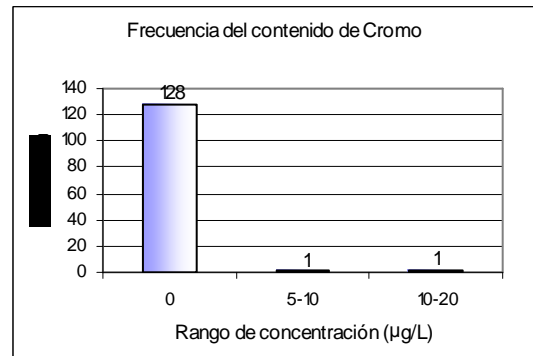
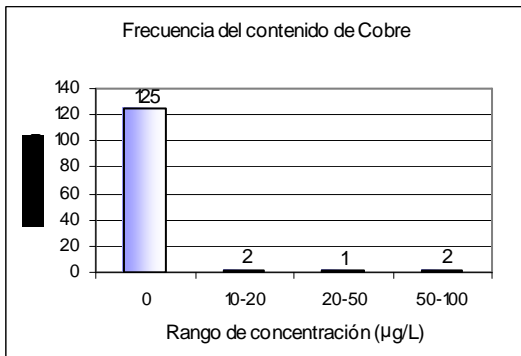
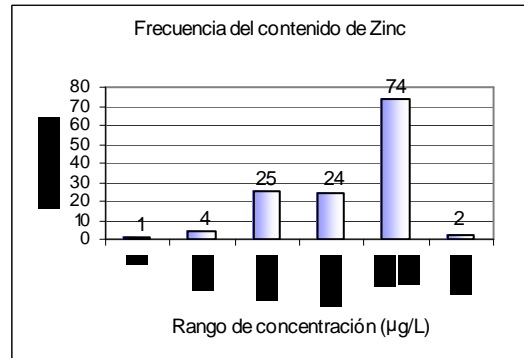
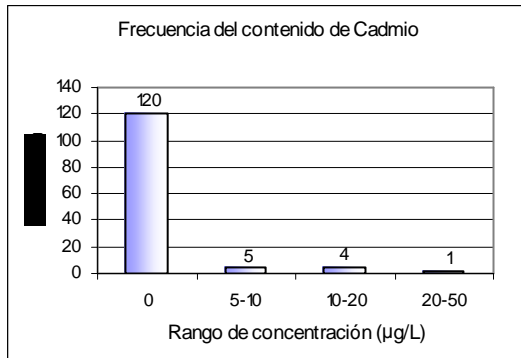
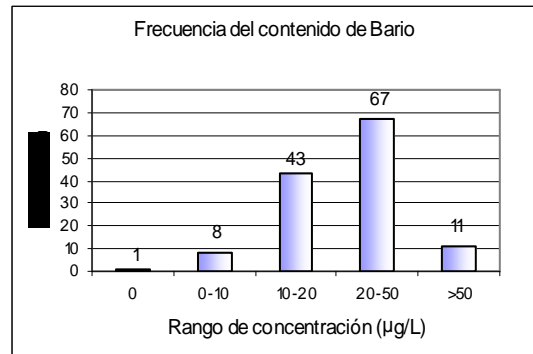
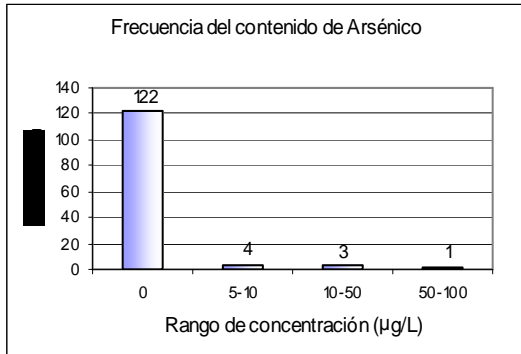

 SECRETARÍA GENERAL PARA EL TERRITORIO Y LA SUSTENTABILIDAD
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

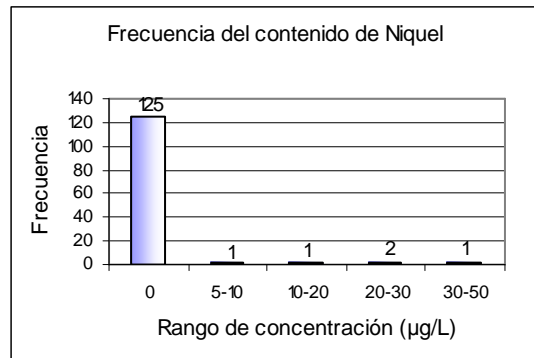
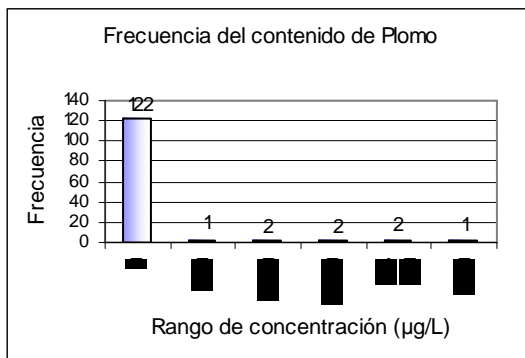
Demarcación Hidrográfica del Segura

Metales existentes en los puntos de la Red de Control que superan el límite del RD 140/2003. Figura 1 de 2.




 SECRETARÍA GENERAL PARA EL TERRITORIO Y LA SOBERANÍA NACIONAL
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
 Demarcación Hidrográfica del Segura
 Proporción de metales en los puntos de la Red de Control que superan el límite del RD 140/2003. Figura 2 de 2.





6.7. COMPUESTOS ORGÁNICOS

En lo que respecta a los compuestos orgánicos analizados, cabe destacar únicamente que muchos no están regulados en la normativa española, pero en cualquier caso son valores muy inferiores a los límites que establece la normativa Holandesa, empleada habitualmente como referencia.

Entre los compuestos orgánicos del petróleo, de los que se han analizado hidrocarburos aromáticos y aromáticos policíclicos, cabe destacar los puntos CA07000026 (Masa de agua subterránea 63-Sierra de Cartagena), CA0733002 (Masa de agua subterránea 61-Águilas), CA0717005 (Masa de agua subterránea 32-Caravaca) y CA0724001 (Masa de agua subterránea 36-Vega Media y Baja del Segura), en los que, si bien las concentraciones de benceno que se han registrado son de: 39, 372, 28 y 259 ng/l respectivamente que no superan el límite establecido en el R.D. 140/2003 de 1 µg/l, deberá continuarse su control dado que se trata de un compuesto carcinógeno; en el resto es 0 o no se ha determinado.

Los plaguicidas analizados, entre los que se encuentran una amplia gama de insecticidas, herbicidas, pesticidas, fungicidas, etc., han sido los siguientes:

Alacloro	Atrazina	Bis (2-etilhexil) ftalato
Clorpirifos	Clorpervinfos	Diurón
Endosulfán	Hexaclorobenceno	Hexaclorociclohexano
Isoproturón	Lindano	Metolacloro
Pentaclorobenceno	Pentaclorofenol	Simazina
Terbutilazina	Trifluralina	

También se han determinado otros parámetros, que, no siendo componentes principales de los plaguicidas de manera genérica, forman parte indirecta de la fabricación de los mismos, como el clorobenceno, triclorometano o pentaclorobenceno, que por su peligrosidad o toxicidad se analizan igualmente.

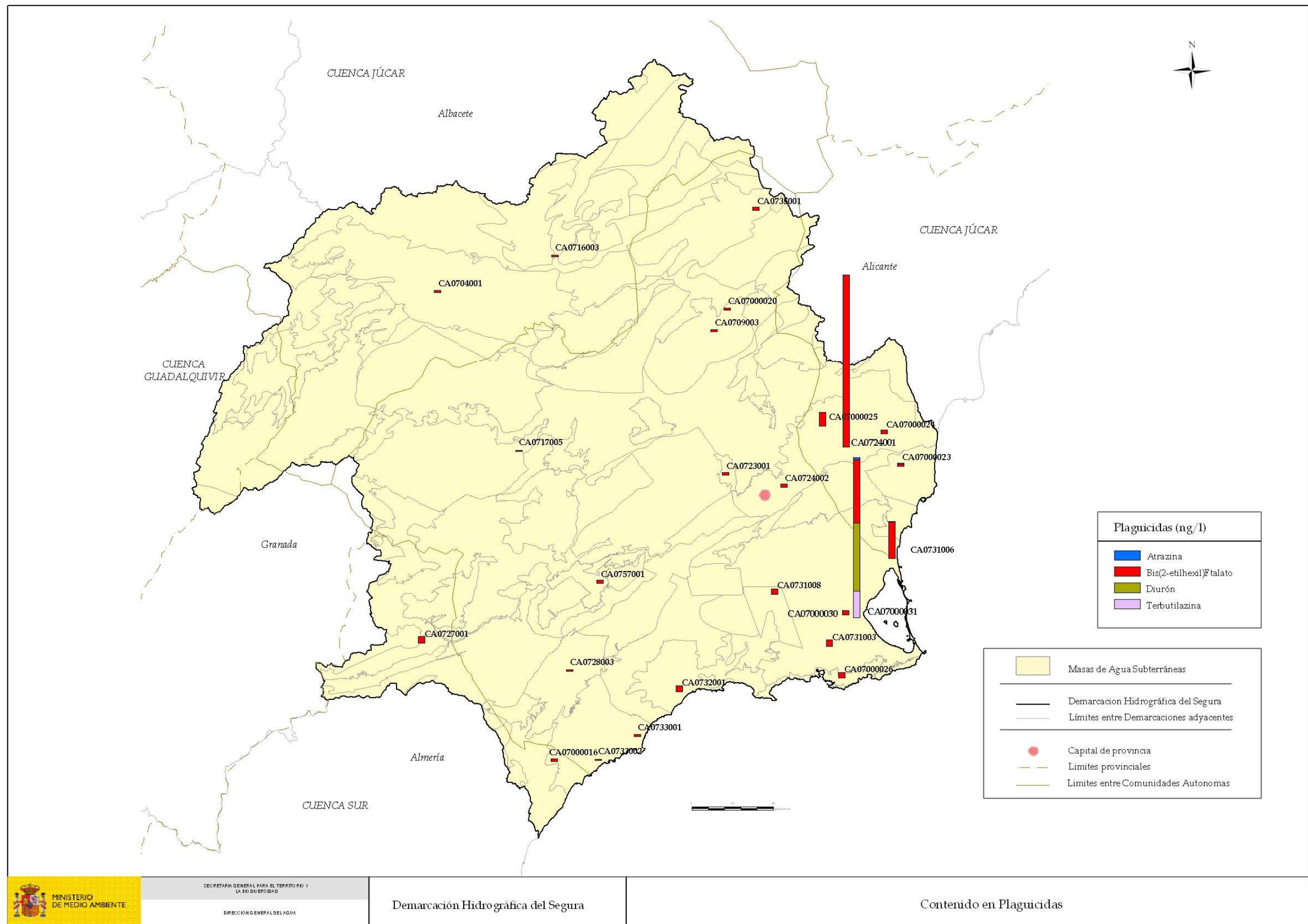
En este sentido, no se han detectado estos elementos en los puntos de control siguientes:

PUNTO	TÉRMINO MUNICIPAL	Prov	UH	UTM X	UTM Y	PROF. (m)
CA07000015	YECLA	Mu	1	659637	4290500	0
CA0702001	FUENTE ÁLAMO	AB	2	631658	4289217	201
CA0702002	BONETE	AB	2	643000	4303850	357
CA0703002	HELLÍN	AB	3	608000	4272313	146
CA0703003	HELLÍN	AB	3	602050	4274350	
CA0704002	RIOPAR	AB	4	553779	4263441	0
CA0704003	ELCHE DE LA SIERRA	AB	4	586000	4255275	0
CA0705001	JUMILLA	MU	5	655132	4259760	350
CA0705002	YECLA	MU	5	671585	4269444	270
CA0706001	HELLÍN	AB	6	631479	4252314	204
CA0707001	SANTIAGO DE LA ESPADA-PONTONES	JA	7	538800	4226550	0
CA0707002	SANTIAGO DE LA ESPADA-PONTONES	JA	7	535100	4214650	0
CA0707003	SANTIAGO DE LA ESPADA-PONTONES	JA	7	544450	4222800	0
CA0707004	SANTIAGO DE LA ESPADA-PONTONES	JA	7	526500	4216300	0
CA0708001	CIEZA	MU	8	626850	4234050	0
CA0708002	CIEZA	MU	8	633190	4244760	432
CA0709001	CIEZA	MU	9	644041	4238996	350
CA0709002	CIEZA	MU	9	638150	4235575	250
CA0710001	PINOSO	A	10	669247	4257446	253
CA0711001	ALGUENA	A	11	670641	4246463	315
CA0711002	ABANILLA	MU	11	667800	4241230	184
CA0711003	ABANILLA	MU	11	675102	4237079	0
CA0713001	RICOTE	MU	13	642262	4223623	0
CA07000029	YESTE	AB	14	559280	4247199	88
CA07000021	BULLAS	MU	15	615909	4213702	0
CA0716001	PÉTROLA	AB	16	621670	4290642	250
CA0716002	TOBARRA	AB	16	616575	4277550	175.5
CA0717001	CARAVACA DE LA CRUZ	MU	17	597579	4210292	10
CA0717002	CARAVACA DE LA CRUZ	MU	17	592639	4210175	0
CA0717003	CARAVACA DE LA CRUZ	MU	17	589390	4212750	0
CA0717004	CARAVACA DE LA CRUZ	MU	17	598269	4218087	0
CA0703001	HELLÍN	AB	18	608813	4262072	0
CA0718001	TOBARRA	AB	18	620200	4267900	14
CA07000036	NERPIO	AB	19	561021	4226332	0
CA07000002	CARAVACA DE LA CRUZ	MU	20	573052	4198035	0
CA07000009	CEHEGIN	MU	21	604750	4208533	0
CA0721001	BULLAS	MU	21	614867	4209974	197
CA0721002	LORCA	MU	21	604060	4193340	240
CA0721003	BULLAS	MU	21	613430	4205690	311.5
CA0721004	LORCA	MU	21	604900	4201300	0
CA07000005	MULA	MU	22	631377	4216555	0
CA0722001	MULA	MU	22	638290	4211346	0
CA0722003	MULA	MU	22	632600	4198050	400
CA0722004	MULA	MU	22	635820	4216880	
CA0723001	TORRES DE COTILLAS (LAS)	MU	23	654740	4211300	9.6
CA07000004	MURCIA	MU	24	666566	4204221	12
CA07000007	MURCIA	MU	24	666350	4210000	
CA07000012	MURCIA	MU	24	662086	4207465	17
CA0724003	ORIHUELA	A	24	680730	4215160	45
CA0724004	MURCIA	MU	24	665730	4202770	145

PUNTO	TÉRMINO MUNICIPAL	Prov	UH	UTM X	UTM Y	PROF. (m)
CA0724006	MURCIA	MU	24	672203	4206476	63
CA0725001	ALHAMA DE MURCIA	MU	25	632990	4187450	380
CA0726001	LORCA	MU	26	593048	4182995	0
CA0728001	LORCA	MU	28	612750	4166080	129
CA0728002	LORCA	MU	28	611030	4152000	202
CA0728004	LORCA	MU	28	615090	4159410	125
CA0729001	ALHAMA DE MURCIA	MU	29	645890	4188260	173
CA0729003	ALHAMA DE MURCIA	MU	29	648275	4182950	510
CA0730001	LORCA	MU	30	620360	4172540	200
CA0730002	ALHAMA DE MURCIA	MU	30	637040	4188870	228
CA0730003	TOTANA	MU	30	636670	4180960	179
CA0730004	MURCIA	MU	30	657290	4195550	
CA07000019	CARTAGENA	MU	31	691882	4170639	100
CA07000022	CARTAGENA	MU	31	681675	4168491	25
CA07000027	CARTAGENA	MU	31	687544	4168340	50
CA07000032	TORRE - PACHECO	MU	31	686540	4180643	20
CA07000033	SAN JAVIER	MU	31	688573	4187397	290
CA07000034	FUENTE ÁLAMO (MURCIA)	MU	31	662559	4175002	
CA07000035	FUENTE ÁLAMO (MURCIA)	MU	31	667440	4178296	300
CA07000037	CARTAGENA	MU	31	681124	4173741	
CA0731001	MURCIA	MU	31	671770	4189740	150
CA0731002	TORRE - PACHECO	MU	31	678870	4178590	160
CA0731004	ORIHUELA	A	31	700130	4201910	50
CA0731005	CARTAGENA	MU	31	687602	4171079	28
CA0731007	SAN JAVIER	MU	31	690250	4191100	
CA0731010	TORRE - PACHECO	MU	31	679440	4185460	410
CA0731011	MURCIA	MU	31	681890	4196580	260
CA0731013	MURCIA	MU	31	659784	4191968	
CA0732002	MAZARRÓN	MU	32	656510	4161390	140
CA0734001	HELLÍN	AB	34	614050	4257900	0
CA0734002	HELLÍN	AB	34	618375	4252050	0
CA07000018	JUMILLA	MU	35	641608	4264224	300
CA0735002	JUMILLA	MU	35	634250	4266100	141
CA0735003	JUMILLA	MU	35	641550	4268500	
CA0736002	RIOPAR	AB	36	549225	4256350	0
CA0707005	NERPIO	AB	37	564300	4235400	0
CA0737001	YESTE	AB	37	565400	4235950	0
CA0737002	FÉREZ	AB	37	585400	4244900	135
CA0737003	LETUR	AB	37	579000	4246150	0
CA0738001	MONTEALEGRE DEL CASTILLO	AB	38	644553	4292588	45
CA07000001	LORCA	MU	40	610064	4172299	
CA07000011	TOTANA	MU	40	623513	4187923	230
CA0741001	FORTUNA	MU	41	665525	4230850	0
CA0741002	JUMILLA	MU	41	666748	4247328	350
CA07000014	CUEVAS DE ALMANZORA	AL	43	606208	4135925	
CA07000006	HUERCAL-OVERA	AL	44	599100	4145637	
CA07000028	VELEZ - RUBIO	AL	45	583060	4164671	
CA07000003	LORCA	MU	46	596246	4176493	0
CA07000013	PUERTO LUMBRERAS	MU	47	606346	4154895	350
CA0749001	ONTUR	AB	49	629950	4279150	90.5
CA07000017	YECLA	MU	50	655326	4284452	110
CA07000008	FORTUNA	MU	52	664826	4227022	0
CA0753001	ALCADOZO	AB	53	588250	4277425	163
CA07000010	VELEZ - BLANCO	AL	54	568882	4193575	
CA0755001	PÉTROLA	AB	55	627730	4298130	190

Por el contrario, sí se han detectado, en cantidades que superan el límite de 0,1 µg/l establecido en el R.D. 140/2003 y la Directiva 2006/118/CE, los componentes: atrazina (herbicida), bis(2-etilhexil)ftalato (insecticida), diurón (herbicida) y terbutilazina (herbicida) en los puntos de control que se mencionan en la tabla siguiente, en los que, además, se ha detectado la presencia de otros plaguicidas que no alcanzan el citado límite, como endosulfán I (alfa-endosulfán) y endosulfán (suma de isómeros alfa, beta y sulfato) (insecticidas), lindano (gamma-hexaclorociclohexano) y hexaclorociclohexano (insecticidas organoclorados), hexaclorobenceno (perclorobenceno) (pesticida). Las concentraciones detectadas son las siguientes:

Punto	Término municipal	Prov.	UH	UTM X	UTM Y	Atrazina (ng/l)	BisFtalato (n/l)	Diurón (ng/l)	Terbutilazina (n/l)
CA07000016	Pulpí	AL	33	612647	4140864		358		
CA07000020	Jumilla	MU	9	655199	4251966		276		
CA07000023	Los Montesinos	AL	48	697822	4213436	161	302		
CA07000024	Almoradí	A	24	693780	4221423		534		
CA07000025	Benferri	A	24	678576	4223397		1.759		
CA07000026	Cartagena	MU	51	683375	4161383		736		
CA07000030	Cartagena	MU	31	684921	4176882		542		
CA07000031	Cartagena	MU	31	686949	4176316	296	8.238	8.827	3.419
CA0704001	Elche de la Sierra	AB	4	583925	4256250		303		
CA0709003	Jumilla	MU	9	651900	4246600		300		
CA0716003	Hellín	AB	18	612771	4265069		228		
CA0717005	Cehegín	MU	17	603900	4217110		150		
CA0723001	Torres de Cotillas (Las)	MU	23	654740	4211300		382		
CA0724001	Orihuela	A	24	684410	4218220		22.295		
CA0724002	Murcia	MU	24	669070	4208350		438		
CA0727001	Vélez - Blanco	AL	27	580000	4170000		817		
CA0728003	Lorca	MU	28	616430	4163050		239		
CA0731003	Cartagena	MU	31	680270	4169210		814		
CA0731006	San Pedro del Pinatar	MU	31	695690	4190750	100	4.743		
CA0731008	Fuente Álamo (Murcia)	MU	31	666840	4181860		746		
CA0732001	Mazarrón	MU	32	643400	4158070		778		
CA0733001	Águilas	MU	33	633040	4147150		229		
CA0733002	Águilas	MU	33	623425	4141190		110		
CA0735001	Yecla	MU	35	662210	4276460		440		
CA0757001	Aledo	MU	40	623850	4184625		393		



SECRETARÍA GENERAL PARA EL TERRITORIO Y LA SUSTENTABILIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Demarcación Hidrográfica del Segura

Contenido en Plaguicidas