

Actividad 2:
Apoyo a la caracterización adicional
de las masas de agua subterránea
en riesgo de no cumplir los objetivos
medioambientales en 2015

Demarcación Hidrográfica del Ebro

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
090.080 Cubeta de Azuara



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Instituto Geológico
y Minero de España

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (nombre y código):

Cubeta de Azuara 090.080

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
EBRO	381,18

CC.AA.
Aragón

Provincia/s
44-Teruel 50-Zaragoza

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)		
De hecho (estimada)		

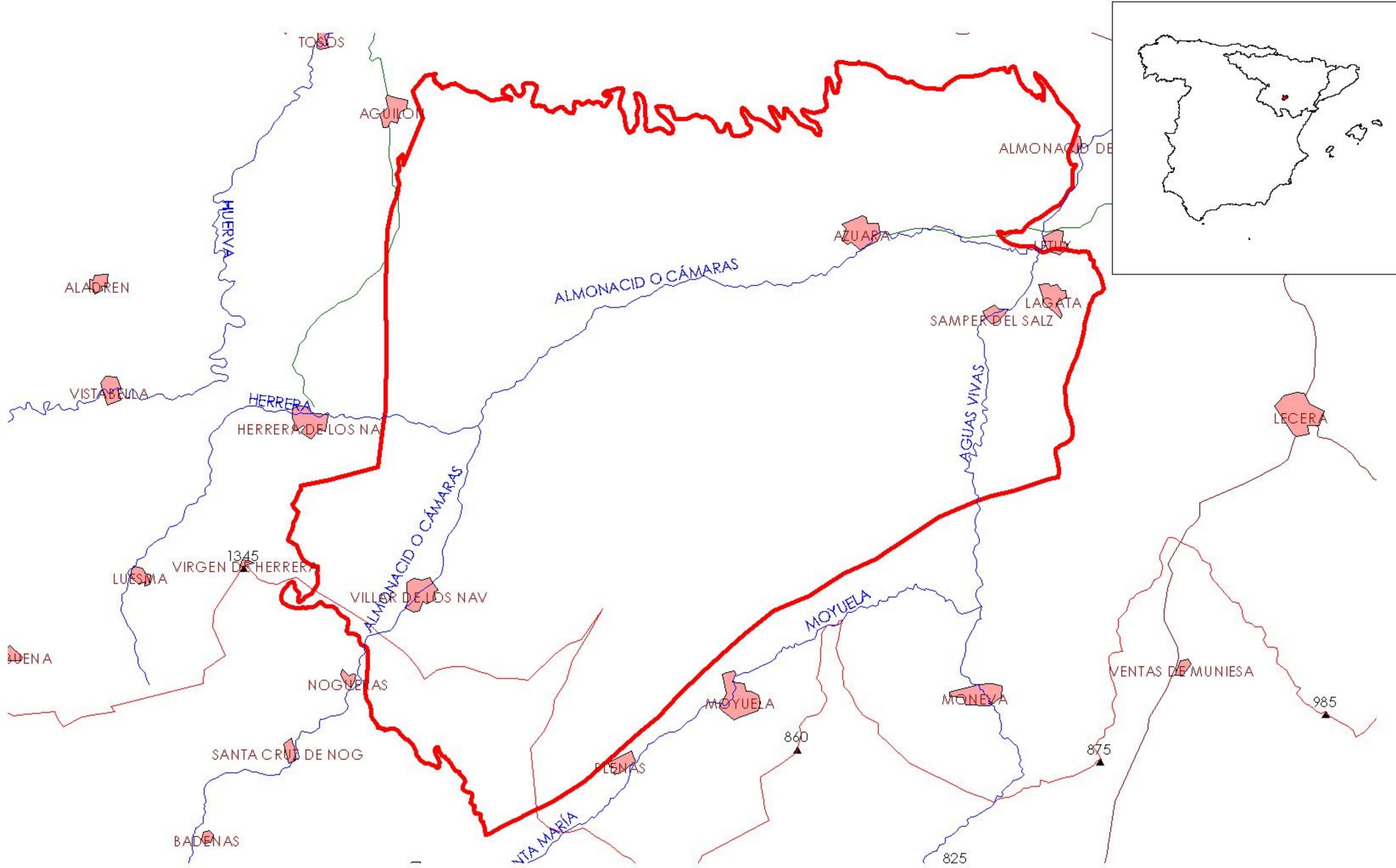
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	989
Mínima	455

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
455	589	13
589	722	34
722	856	40
856	989	13

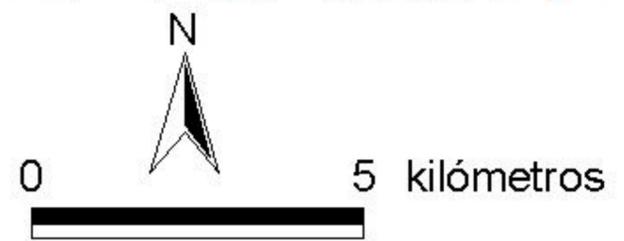
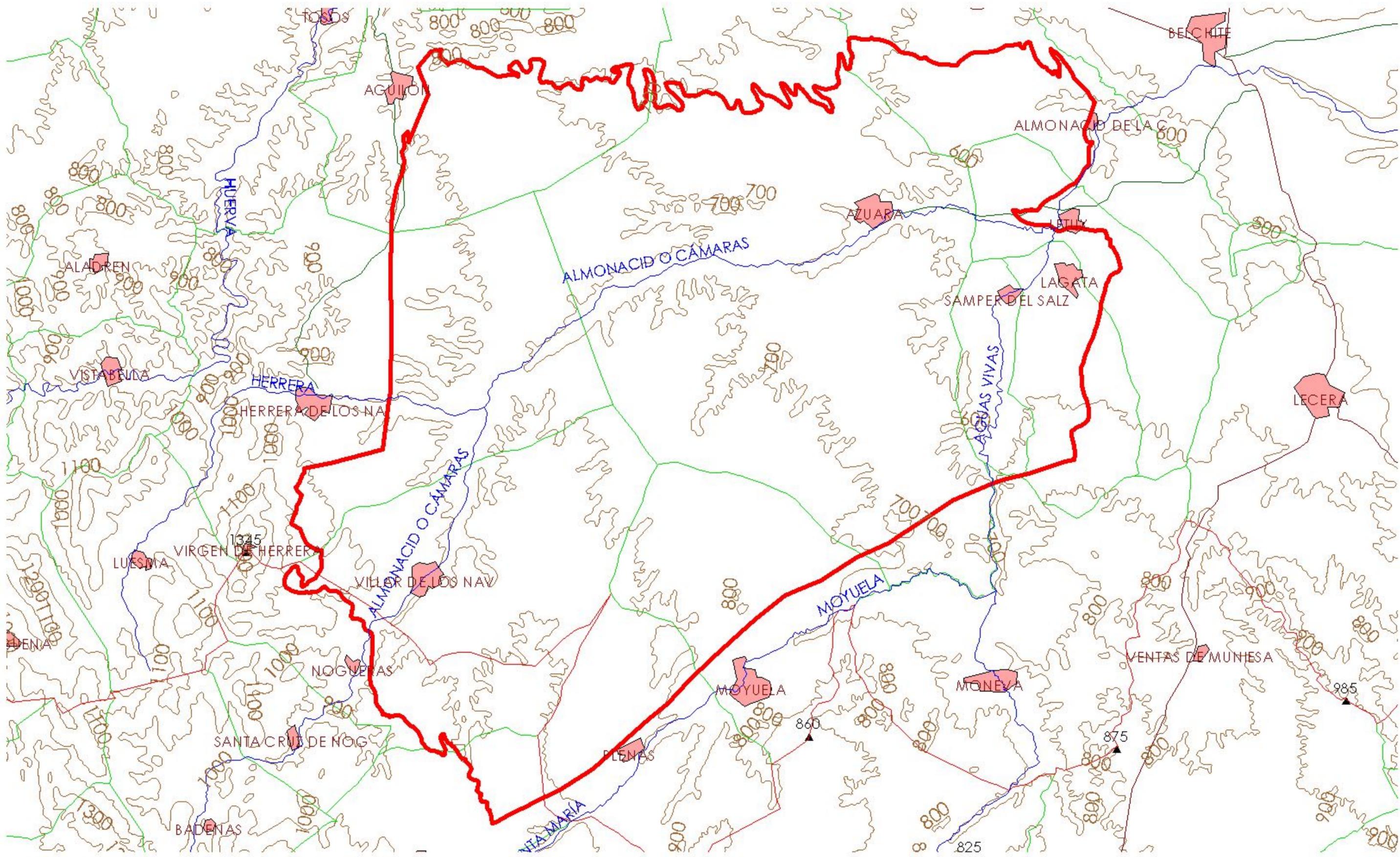
Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones

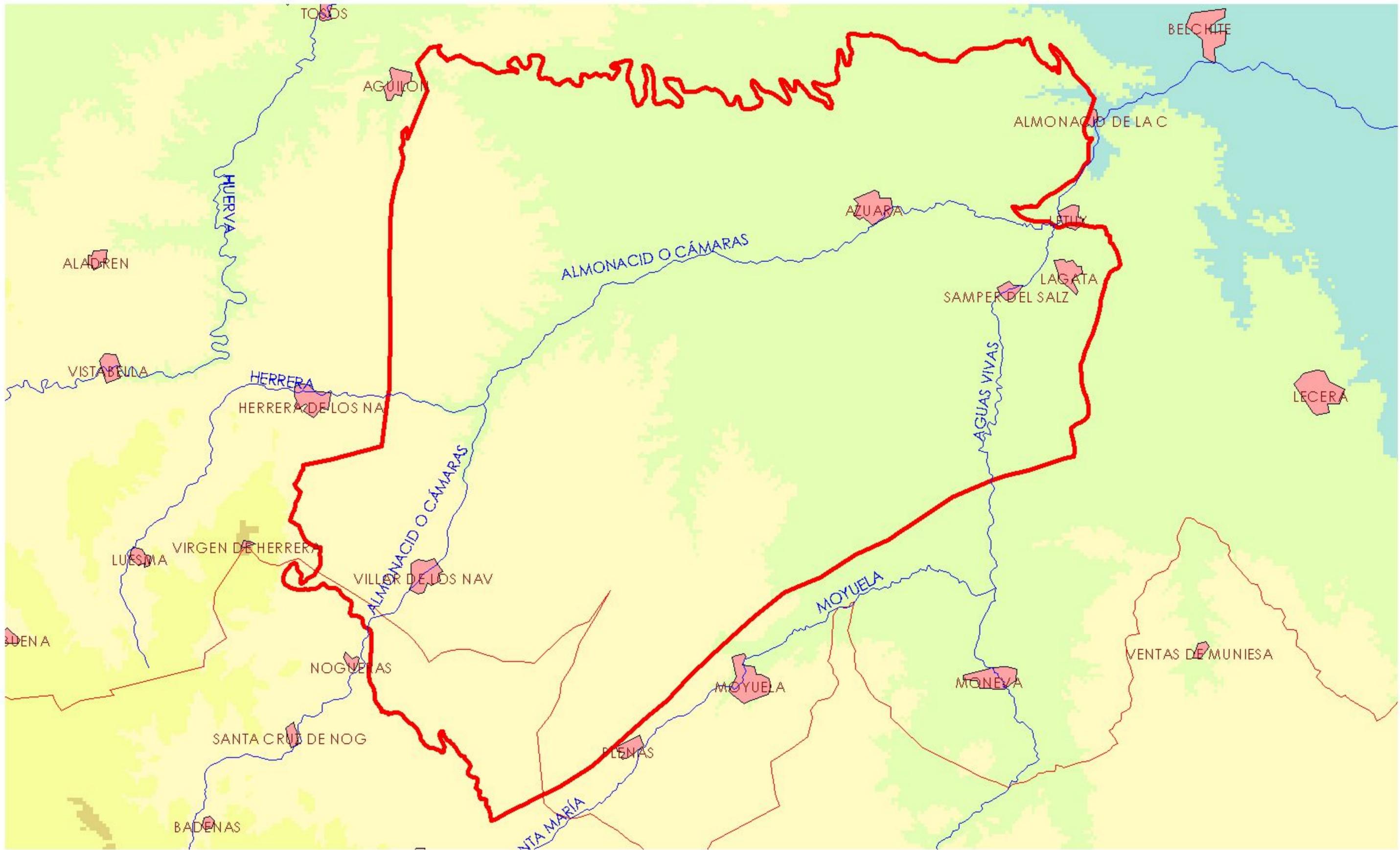


MAPA 0: MAPA BASE

90_080 CUBETA DE AZUARA



**MAPA 1.1: MAPA DE IDENTIFICACIÓN
90_080 CUBETA DE AZUARA**



**MAPA 1.2: MAPA DIGITAL DE ELEVACIONES
90_080 CUBETA DE AZUARA**

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Cuenca Terciaria del Ebro

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
CALIZAS, DOLOMIAS Y MARGAS	0,00			JURASICO INDIFERENCIADO	
CONGLOMERADOS, ARENAS Y LIMOS	250,00			TERCIARIO INDIFERENCIADO	
ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	24,00	100	200	CUATERNARIO	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1991	Estudio de los Recursos Hídricos Subterráneos de los Acuíferos de la Margen Derecha del Ebro: Zona II
MMA		1988	Delimitación unidades hidrogeológicas península y baleares
MMA		2005	Informe sobre los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua. reporting 2005
MMA		1997	Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos.
MMA		2006	Síntesis de la información remitida por España para dar cumplimiento a los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua, en materia de aguas subterráneas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografías.
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1999	Programa de actuación del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografías
MMA		1993	Inf. delimitación síntesis unidades hidrogeológicas intercuenas

Información gráfica:

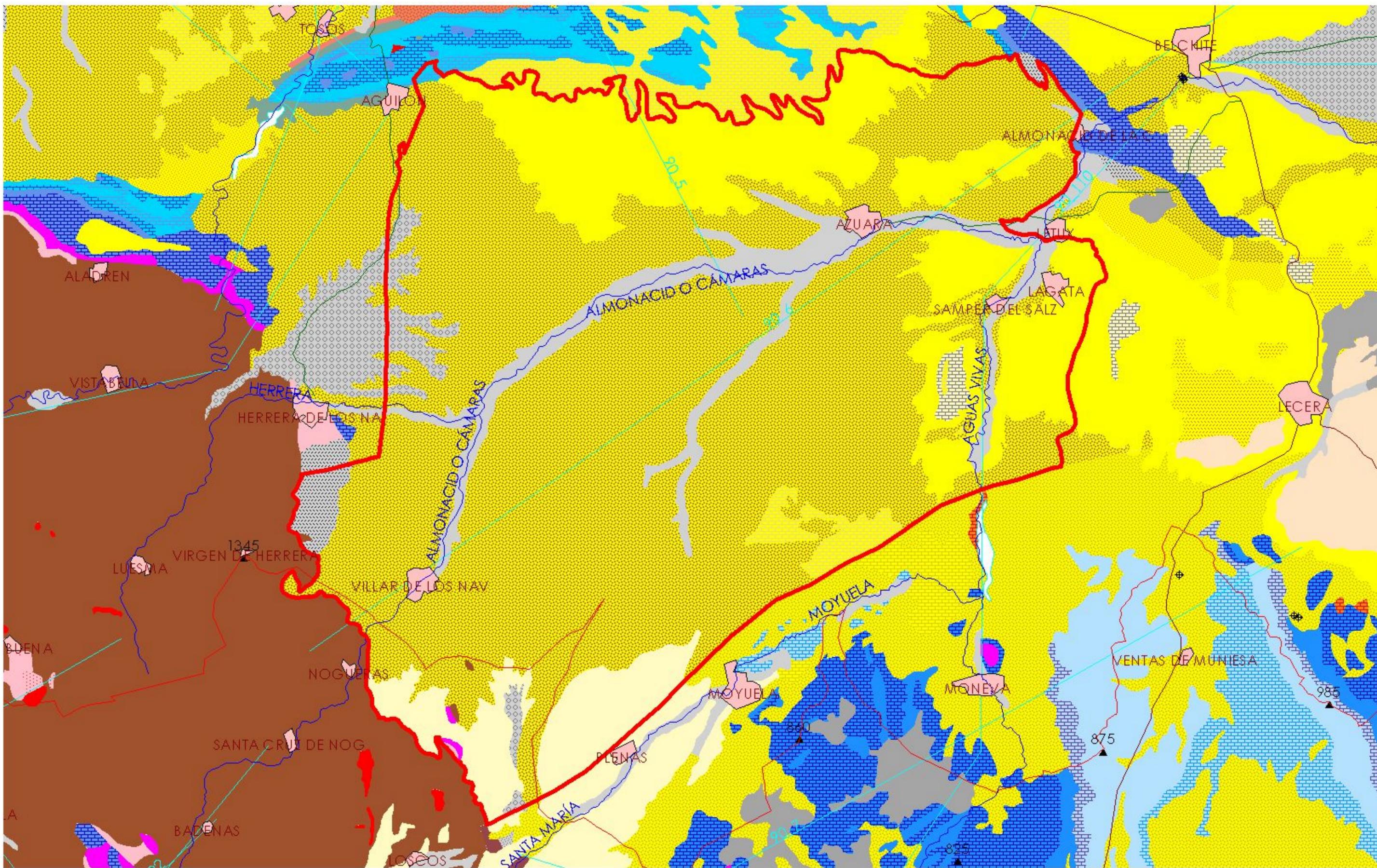
Mapa geológico
 Cortes geológicos y ubicación
 Columnas de sondeos
 Descripción geológica en texto

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:090.080-CUBETA DE AZUARA

Descripción geológica:

Depresión recubierta por materiales conglomeráticos miocenos dispuestos subhorizontalmente.

Presentan numerosos cambios de facies, laterales y verticales, que hacia el N pasan a ser progresivamente menos permeables, configurando un sistema hidráulico heterogéneo. Por debajo de estos materiales, se encuentran materiales mesozoicos afectados por estructuras anticlinales, que son los responsables de las descargas puntuales de de la zona, los manantiales de Samper del Salz y Azuara.



**MAPA 2.1; MAPA GEOLÓGICO
90_080 CUBETA DE AZUARA**

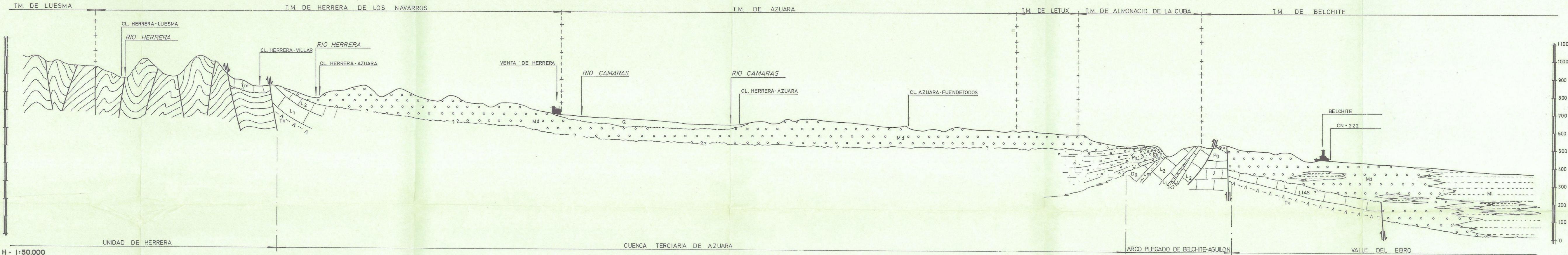
SO.

CÓDIGO 90_6

NE.

B

B'



ESCALAS - H - 1:50.000
V - 1:10.000

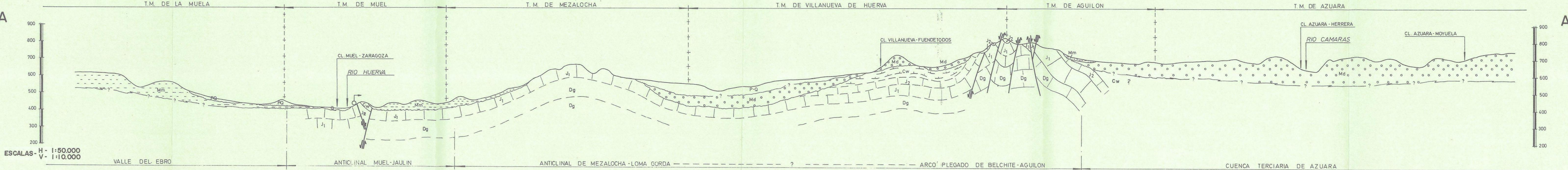
N.NO

CÓDIGO 90_5

S.SE

A

A'



ESCALAS - H - 1:50.000
V - 1:10.000

VALLE DEL EBRO

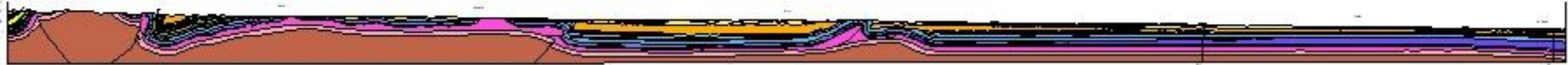
ANTICLINAL MUEL-JAULIN

ANTICLINAL DE MEZALOCHA - LOMA GORDA

ARCO PLEGADO DE BELCHITE-AGUILON

CUENCA TERCIARIA DE AZUARA

CÓDIGO 90_110



3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Norte: Contacto de los materiales conglomeráticos del Mioceno con otros de menor tamaño de grano.	Abierto	Salida	Litológico
Oeste: Desde la localidad de Herrera de los Navarros hasta la población de Aguilón sin incluir los afloramientos de materiales Muschelkalk.	Abierto	Condicionado	Convencional
Este: línea convencional paralela al río Aguasvivas hasta las proximidades del embalse de Moneva.	Abierto	Condicionado	Convencional
Sureste: Divisoria hidrográfica-Hidrogeológica Cámaras-Moyuela	Cerrado	Flujo nulo	Umbral piezométrico
Suroeste: Contacto con los paleozoicos de la sierra de Herrera hasta la divisoria hidrogeológica Huerva-Aguasvivas.	Cerrado	Flujo nulo	Litológico

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1988	Delimitacion unidades hidrogeologicas peninsula y baleares
MMA		1995	Invent. recursos ag. subt en españa. 1ª fase coberturas tematicas
MMA		1994	Est. situacion actual y actuaciones futuras aguas sub en españa
MMA		2005	Informe sobre los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua. reporting 2005
MMA		1997	Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos.
MMA		1998	Libro blanco del agua en España.
MMA		1999	Compilación de actuaciones de emergencia por sequía relativas a aguas subterráneas en las cuencas hidrográficas del guadiana, guadalquivir, sur, júcar y ebro.
MMA		2006	Síntesis de la información remitida por españa para dar cumplimiento a los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua, en materia de aguas subterráneas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografias.
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1999	Programa de actuación del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografias
MMA		1993	Inf. delimitacion sintesis unidades hidrogeologicas intercuenas

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Terciario detrítico	Detrítico no aluvial	254,0	Compleja	
Terciario carbonatado	Carbonatado		Tabular	
Carbonatado jurásico	Carbonatado	0,0	Plegada	
Cuaternario aluvial	Detrítico aluvial	24,5	Lenticular	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Carbonatado jurásico			
Terciario detrítico			
Terciario carbonatado			
Cuaternario aluvial			

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Porosidad, permeabilidad (m/día) y transmisividad (m²/día)

Acuífero	Régimen hidráulico	Porosidad	Permeabilidad	Transmisividad (rango de valores)		Método de determinación
				Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Terciario detrítico	Libre	Intergranular	Baja: < 10-4 m/día			
Terciario carbonatado	Libre	Karstificación	Alta: 10+2 a 10-1 m/día			
Carbonatado jurásico	Confinado	Karstificación	Alta: 10+2 a 10-1 m/día			
Cuaternario aluvial	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			

Origen de la información de la porosidad, permeabilidad y transmisividad:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Terciario detrítico				
Terciario carbonatado				
Carbonatado jurásico				
Cuaternario aluvial				

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:090.080-CUBETA DE AZUARA

Recarga natural:

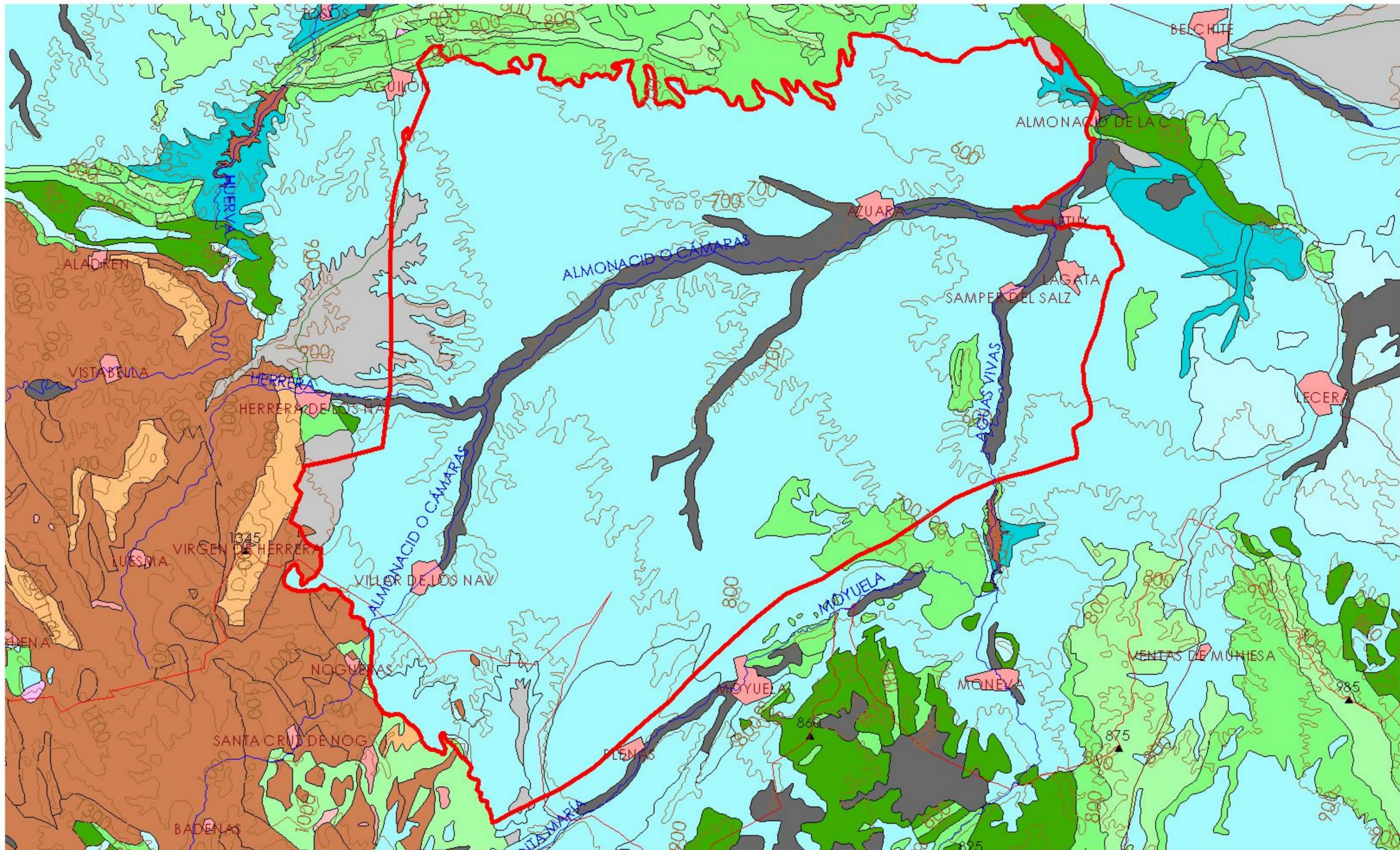
Se produce por infiltración de las precipitaciones y por infiltración de los cauces fluviales y acequias.

Zona/s de recarga:

Afloramientos permeables.

Zona/s de descarga:

Hay descargas puntuales asociadas a los materiales carbonatados mesozoicos y debidos a cambios bruscos de permeabilidad que ocurren bajo el recubrimiento terciario. Hay también descargas de tipo difuso hacia el río Aguasvivas.



MAPA 3.1: MAPA DE PERMEABILIDAD

90_080 CUBETA DE AZUARA

4.- ZONA NO SATURADA**Litología:**

Véase 2.- Características geológicas generales

Véase 3.- Características hidrogeológicas generales, en particular, mapa de permeabilidades, porosidad y permeabilidad

Espesor:

Fecha o periodo	Espesor (m)		
	Máximo	Medio	Mínimo

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ARIDISOL CALCID HAPLOCALCID		26,82
ENTISOL FLUVENT XEROFLUVENT		1,37
ENTISOL ORTHENT XERORTHENT		12,66
INCEPTISOL XEREPT CALCIXEREPT	0,20	59,15

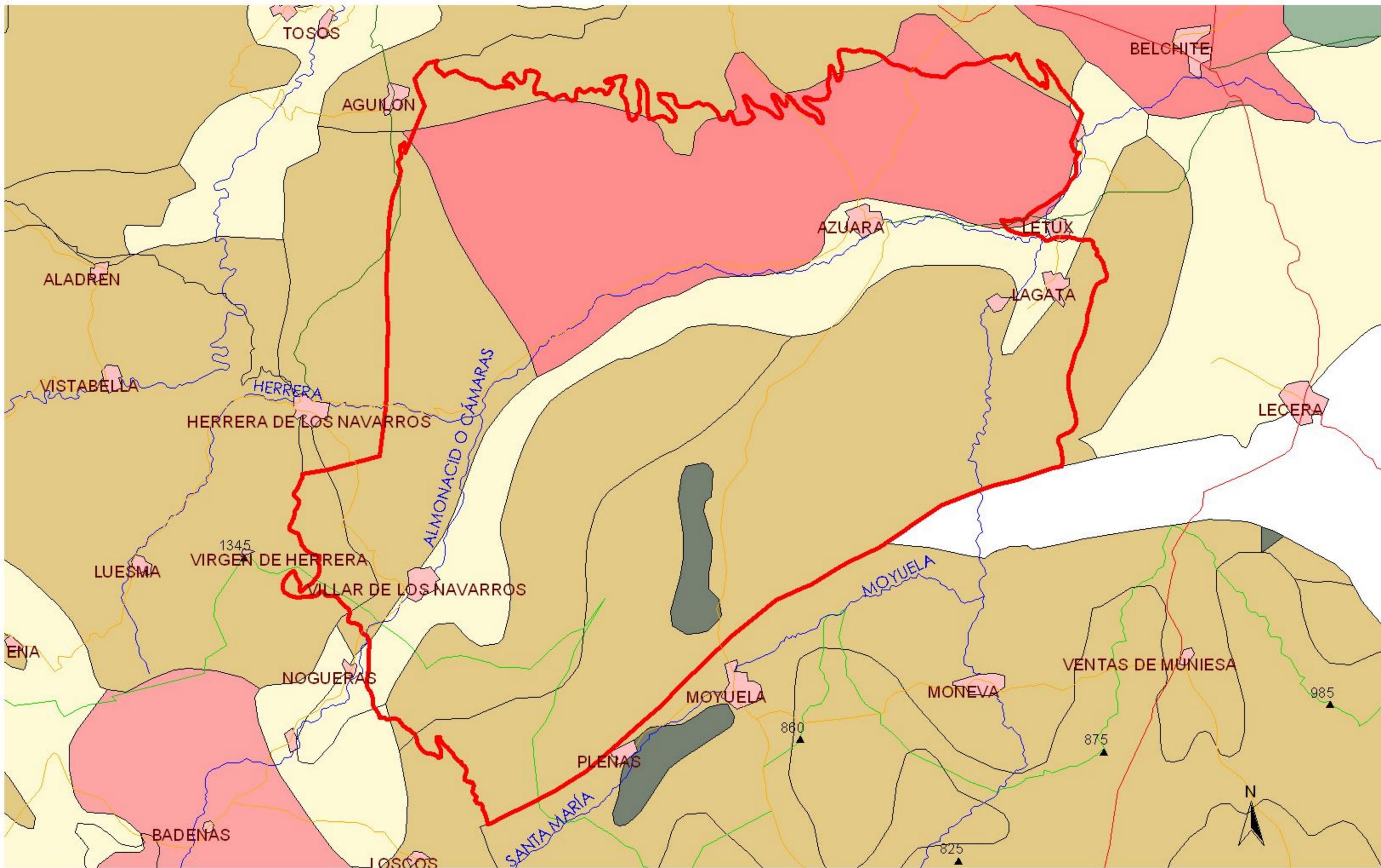
Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Alta		1,99	Gobierno de Aragón 2004
Baja		76,07	Gobierno de Aragón 2004
Muy alta		6,46	Gobierno de Aragón 2004
Muy baja		15,48	Gobierno de Aragón 2004

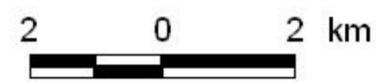
Origen de la información de zona no saturada:

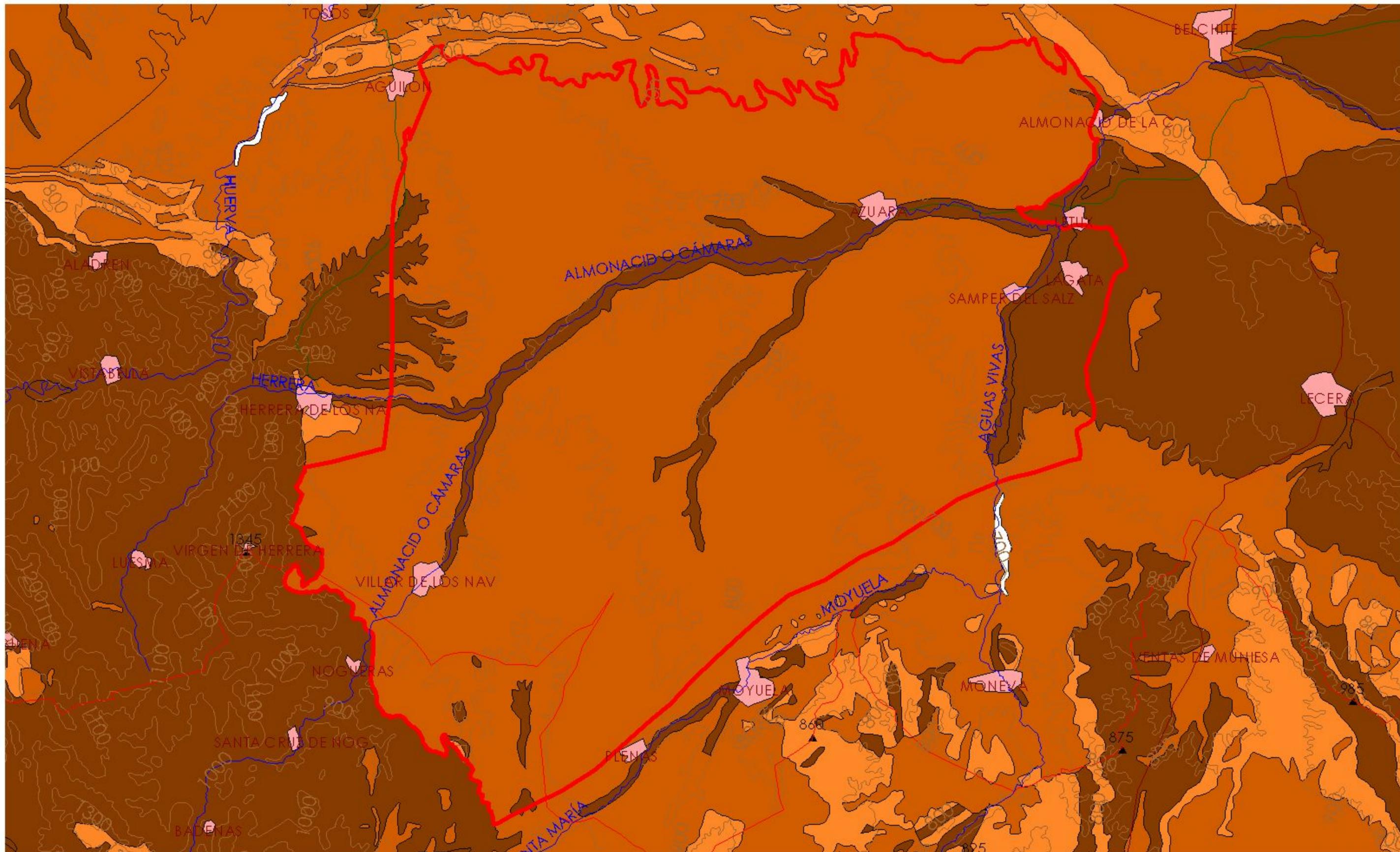
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica y adicional:*Mapa de Suelos**Mapa de espesor de la zona no saturada**Mapa de vulnerabilidad intrínseca*

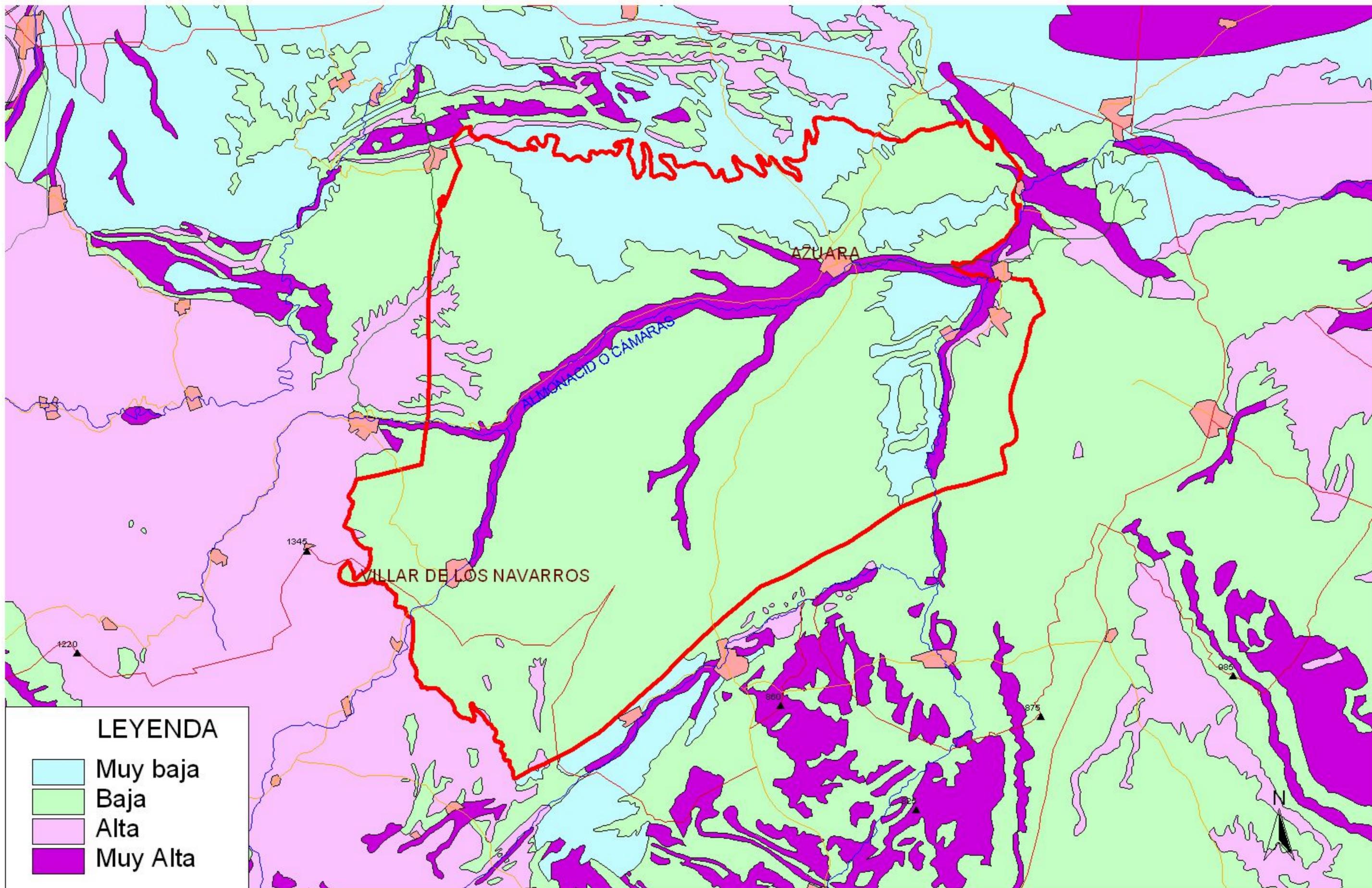


**MAPA 4.1: MAPA DE SUELOS
90_080 CUBETA DE AZUARA**





**MAPA 4.2: MAPA DE ESPESOR DE LA ZONA NO SATURADA
90_080 CUBETA DE AZUARA**



LEYENDA

- Muy baja
- Baja
- Alta
- Muy Alta

MAPA 4.3: MAPA DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA.
90_080 CUBETA DE AZUARA

2 0 2 km

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:

Origen de la información:

Análisis de tendencias:

Evolución del llenado:

Características piezométricas:

Isopiezas	Año	Nº Puntos	Nivel piezométrico (m.s.n.m)		Diferencia (max-min) (m)	Rango de oscilación estacional (m)	Sentido de flujo	Gradiente (1)
			Max.	Min.				
De referencia								
Recientes estiaje								
Recientes periodo húmedo								
De año seco								
De año húmedo								

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Periodo	Evolución

Origen información:

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1991	Estudio de los Recursos Hídricos Subterráneos de los Acuíferos de la Margen Derecha del Ebro: Zona II

Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información Gráfica:

- Mapa de ecosistemas dependientes

7.-RECARGA

Componente	hm3/año	Periodo	Método de cálculo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	2,0	01/01/1970 - 31/12/2002	Número de Curva	Confederación Hidrográfica del Ebro
Retorno de riego				
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas				
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)	2,0			

Origen de la información de recarga:

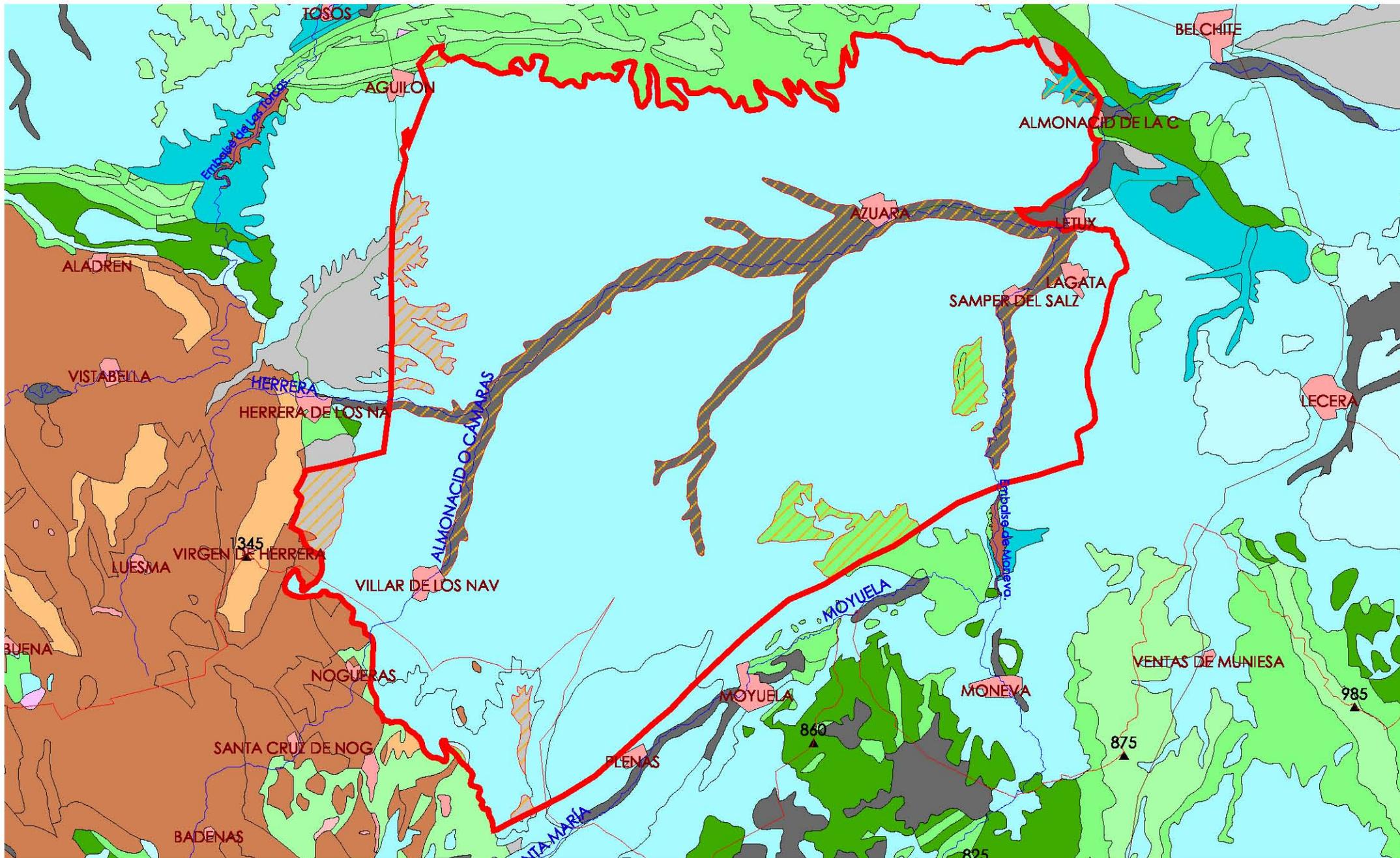
Observaciones sobre la información de recarga:

Origen de la información de recarga:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de áreas de recarga



MAPA 7.1: MAPA DE ÁREAS DE RECARGA
90_080 CUBETA DE AZUARA

8.-RECARGA ARTIFICIAL

Periodo de operación	Sistema de recarga	Volumen anual (hm3)	Origen agua de recarga	Composición química del agua de recarga

Origen de la información de recarga:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de instalaciones de recarga

9.-EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Extracciones por bombeo:

Año	Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual											
	Abastecimiento población		Agricultura y ganadería		Industria		Uso recreativo		Otros		TOTAL	
	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3

Origen principal de la información:

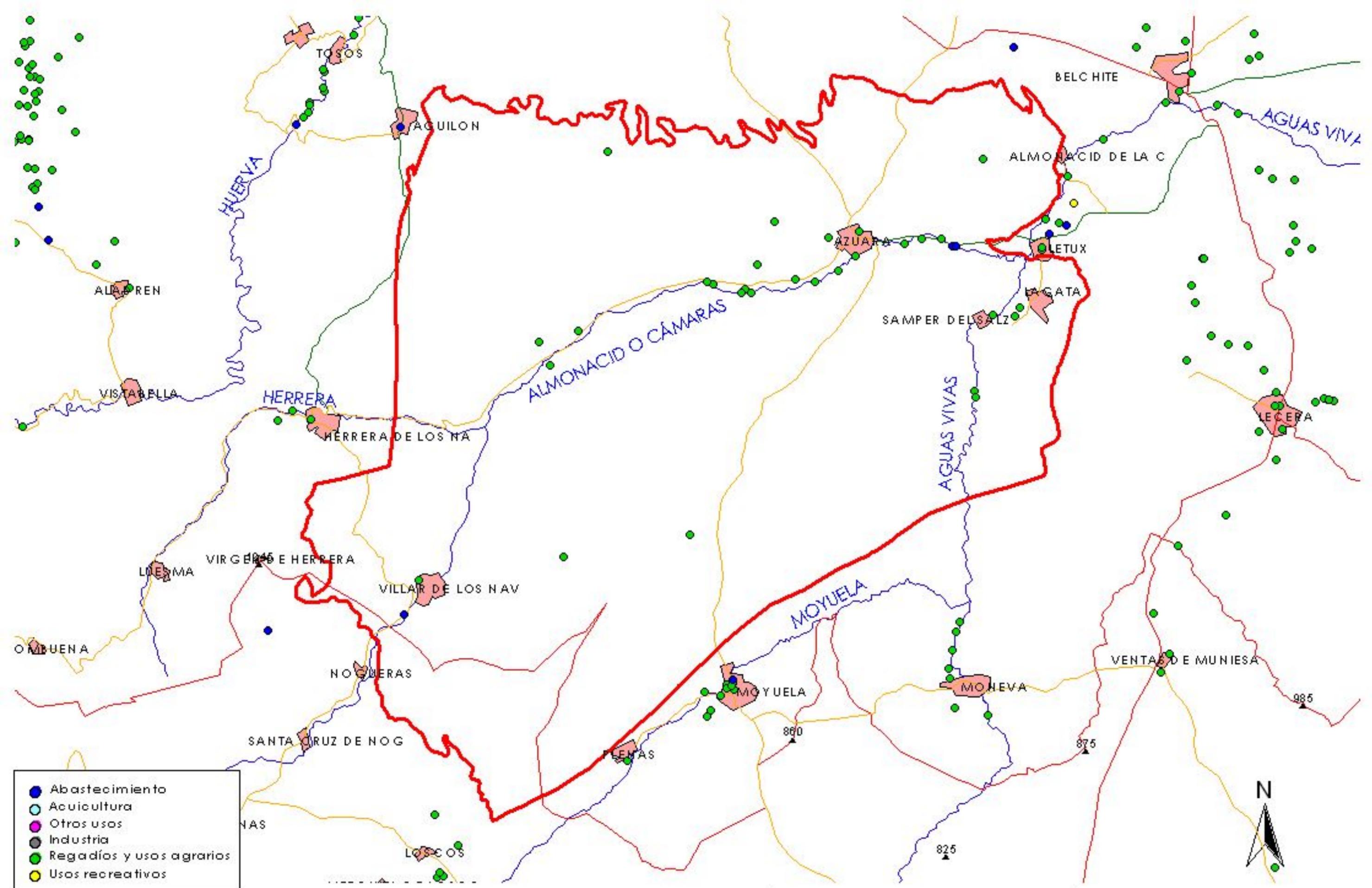
Origen de la información de extracciones:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Derechos de uso inscritos:

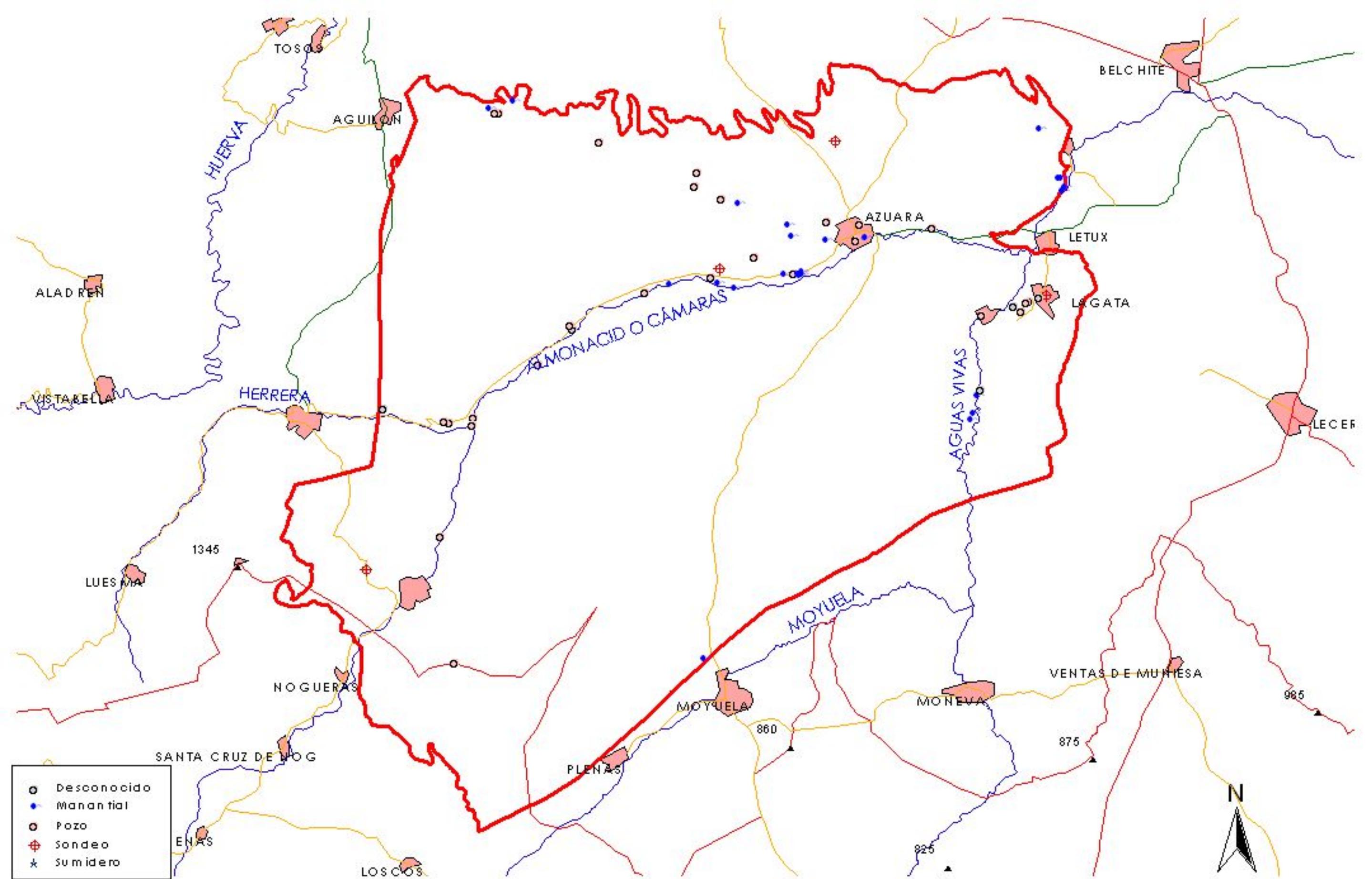
Tipo de derecho	Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual											
	Abastecimiento población		Agricultura y ganadería		Industria		Uso recreativo		Otros		TOTAL	
	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3
En registro de Aguas (Sec. A y C)			5	0,254							5	0,254
En catálogo Aprovech.											0	0,000
< 7.000 m3/a			12	0,045							12	0,045
Total	0	0,00000	17	0,299	0	0,00000	0	0,000	0	0,000	17	0,299

Origen y fecha de la información:



**MAPA 9.1: MAPA DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
90_080 CUBETA DE AZUARA**

2 0 2 km



**MAPA 9.2: MAPA DE INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
90_080 CUBETA DE AZUARA**



10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

Niveles de referencia:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacion- es
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	6/ 16	20,1	15,2	10,2	14,9	13,1	17,0	18,9	2.001/ 2.007	
pH (Ud. pH)	8/ 24	8,50	7,37	6,90	7,20	7,17	7,51	7,77	2.001/ 2.007	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	17/ 38	917	673	400	662	578	749	855	2.001/ 2.007	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	5/ 10	485,00	188,90	21,00	43,00	40,00	384,25	448,10	2.001/ 2.001	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	2/ 4	278,00	233,00	202,00	226,00	203,50	255,50	269,00	2.005/ 2.006	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	/								/	
Sodio (mg/L)	8/ 16	35,00	24,23	17,00	24,00	20,93	26,50	31,55	2.001/ 2.007	
Potasio (mg/L)	7/ 15	7,00	3,44	1,30	3,00	2,05	3,80	6,60	2.001/ 2.007	
Calcio (mg/L)	/								/	
Magnesio (mg/L)	8/ 16	63,00	30,22	17,00	28,50	25,10	32,00	40,85	2.001/ 2.007	
Nitrato (mg/L)	9/ 21	64,0	39,9	22,0	35,0	29,4	48,8	61,0	2.001/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio total (mg NH4/L)	5/ 6	0,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	2.001/ 2.001	
Cloruro (mg/L)	7/ 15	91,0	65,8	48,0	63,0	58,0	75,1	78,4	2.001/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	8/ 16	268,0	97,6	8,0	89,5	62,3	138,4	148,5	2.001/ 2.007	
ALUMIN	3/ 4	0,06300	0,04375	0,01200	0,05000	0,03600	0,05775	0,06090	2.006/ 2.007	
BORO	1/ 1	0,03800	0,03800	0,03800	0,03800	0,03800	0,03800	0,03800	2.007/ 2.007	
CARBON	5/ 5	5,00000	1,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3,00000	2.001/ 2.001	
CAUSUB	2/ 3	5,00000	2,00667	0,07000	0,95000	0,51000	2,97500	4,19000	2.002/ 2.002	
CO2LIB	4/ 12	48,20	27,77	4,10	31,85	18,50	35,80	43,15	2.002/ 2.007	
COND25	2/ 3	948	701	440	715	578	832	901	1.981/ 2.002	
FE_FE	3/ 5	0,13000	0,04580	0,01200	0,03000	0,01500	0,04200	0,09480	2.005/ 2.007	
FOSFOT	1/ 1	0,13000	0,13000	0,13000	0,13000	0,13000	0,13000	0,13000	2.005/ 2.005	
MANGAN	1/ 1	0,00800	0,00800	0,00800	0,00800	0,00800	0,00800	0,00800	2.006/ 2.006	
NITRIT	2/ 2	0,01000	0,00500	0,00000	0,00500	0,00250	0,00750	0,00900	1.981/ 1.992	
NIV_PI	2/ 2	770	404	38	404	221	587	697	2.005/ 2.007	
OXIDIS	4/ 12	7,70000	6,54167	4,70000	6,85000	6,05000	7,20000	7,56000	2.002/ 2.007	
RESSEC	1/ 2	591	528	464	528	496	559	578	1.981/ 1.981	

SALMON	1/ 1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.007/ 2.007	
SILICE	4/ 7	159	32	8	11	10	14	72	2.005/ 2.007	
TEMAMB	3/ 7	28,70	20,80	15,30	21,30	16,55	23,60	26,54	2.002/ 2.002	
ZINC	2/ 4	0,02200	0,01725	0,01000	0,01850	0,01450	0,02125	0,02170	2.005/ 2.006	

- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por el MMA. Base de datos de calidad del MMA 2008

Niveles básicos:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura agua(°C)	/								/	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	/								/	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	/								/	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	/								/	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	/								/	
Sodio (mg/L)	/								/	
Potasio (mg/L)	/								/	
Calcio (mg/L)	/								/	
Magnesio (mg/L)	/								/	
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales(detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas (µg/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (µg/L)	/								/	
Tetracloroetileno (µg/L)	/								/	
	/								/	

- Origen de la información:

Estratificación del agua subterránea:

Rango de profundidad (m)	Nitrato (mg/L)	Conductividad eléctrica (mS/cm)	Temperatura (°C)	Contaminantes orgánicos (Detallar)	Otros (Detallar)
/					

Origen de la información:

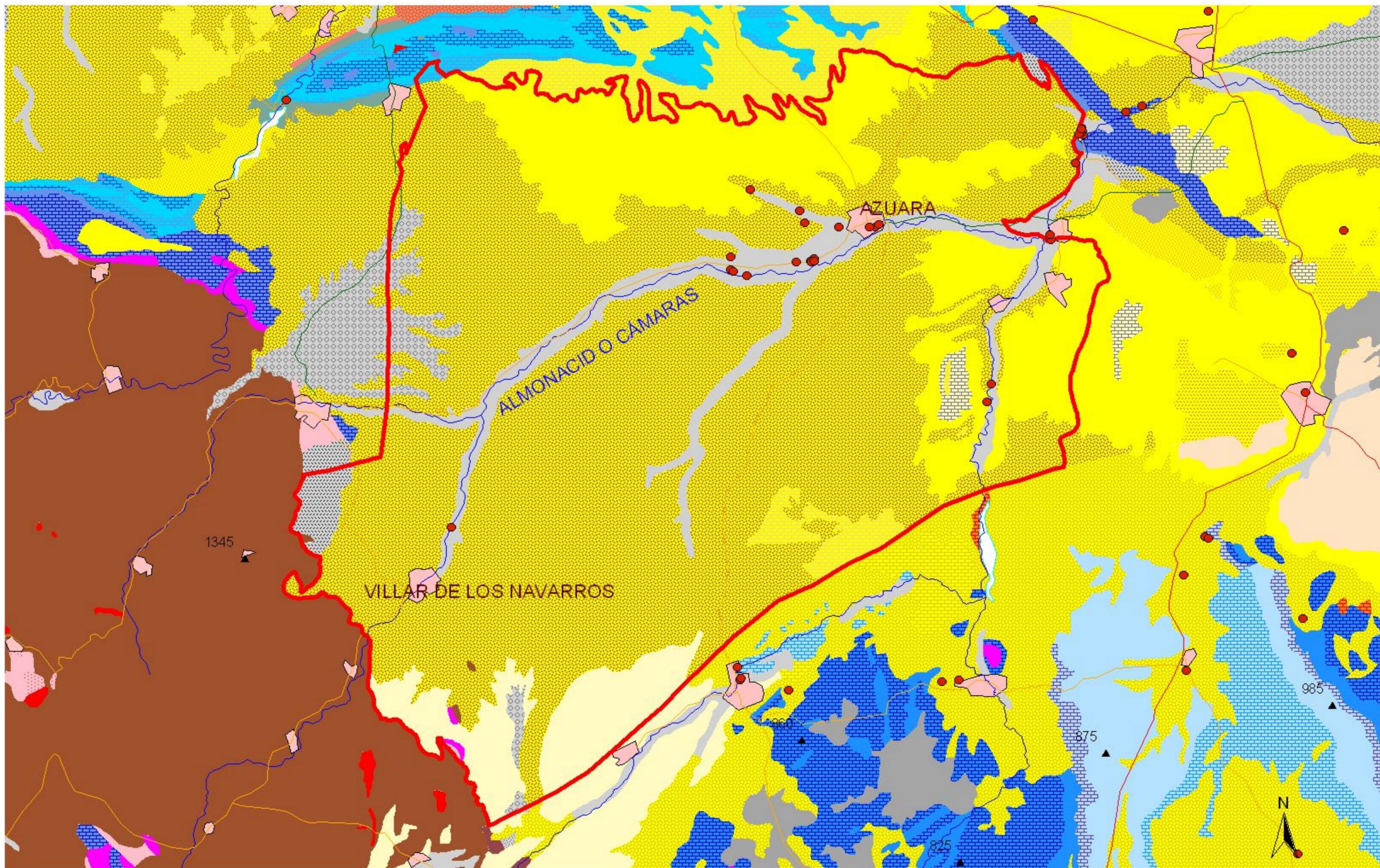
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1990	Estudio de los Recursos Hidráulicos Subterráneos de los Acuíferos relacionados con la Provincia de Zaragoza: "Udad 38, Muel-Belchite"
MMA		1991	Estudio de los Recursos Hídricos Subterráneos de los Acuíferos de la Margen Derecha del Ebro: Zona II
MMA		1988	Est. contaminación nitratos aguas subt. península y baleares
MMA		1992	Est. redes control aguas subterráneas (cuencas intercomunitarias)
MMA		1997	Estudio "estado actual de la calidad y contaminación de las unidades hidrogeológicas. propuestas de protección".
MMA		2001	Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes (EPER-España)
MMA		2001	Caracterización de las fuentes agrarias de contaminación de las aguas por nitratos

Información gráfica:

- Mapa de situación de estaciones para los niveles de referencia
- Calidad química de referencia (facies hidrogeoquímica)
- Calidad química de referencia (niveles de referencia)
- Gráficos de niveles de referencia

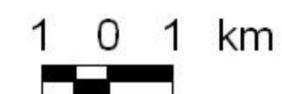
Observaciones:

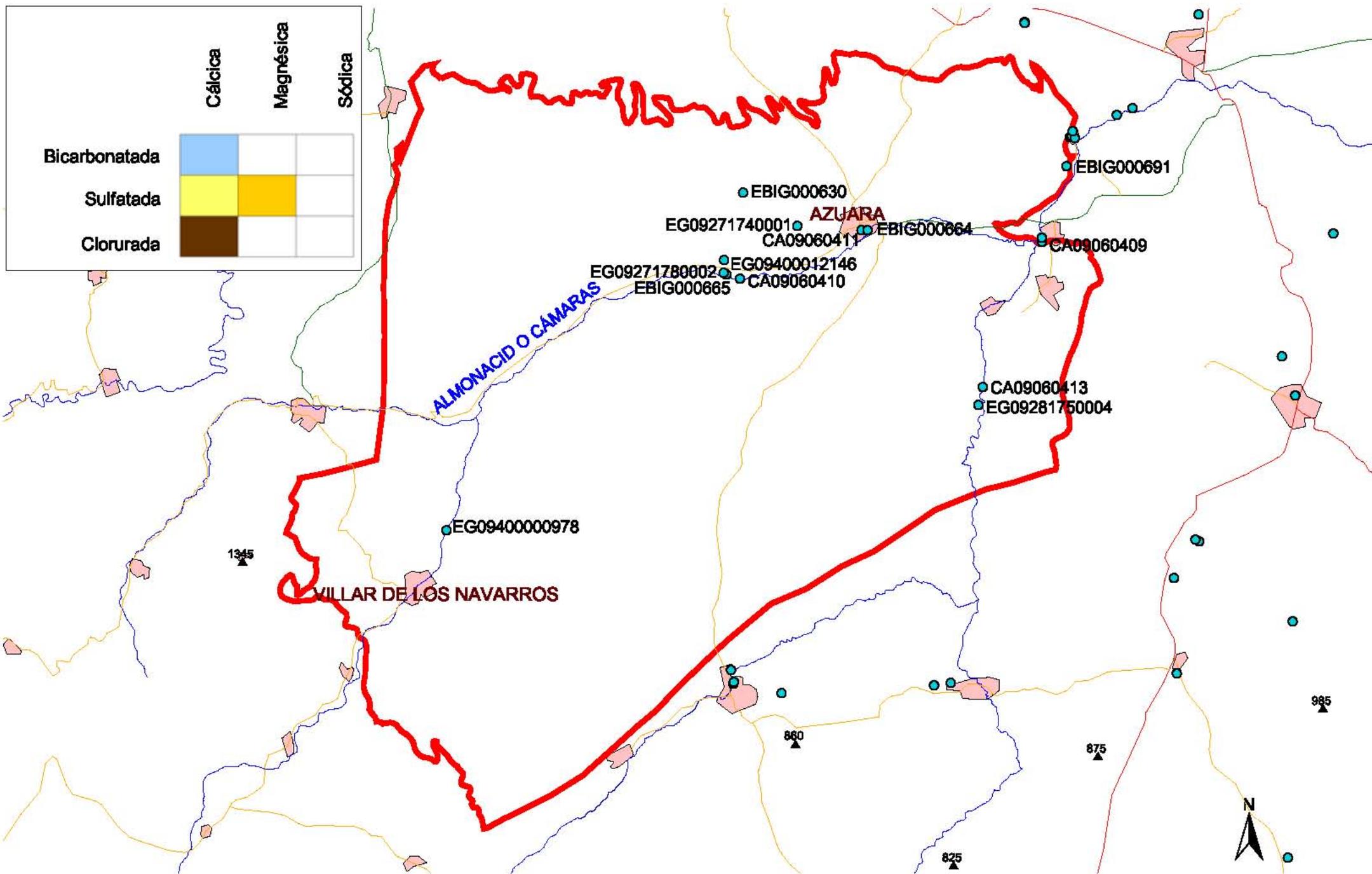
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.



MAPA 10.1 MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES UTILIZADAS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE REFERENCIA.

90_080 CUBETA DE AZUARA

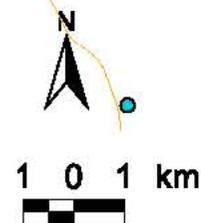


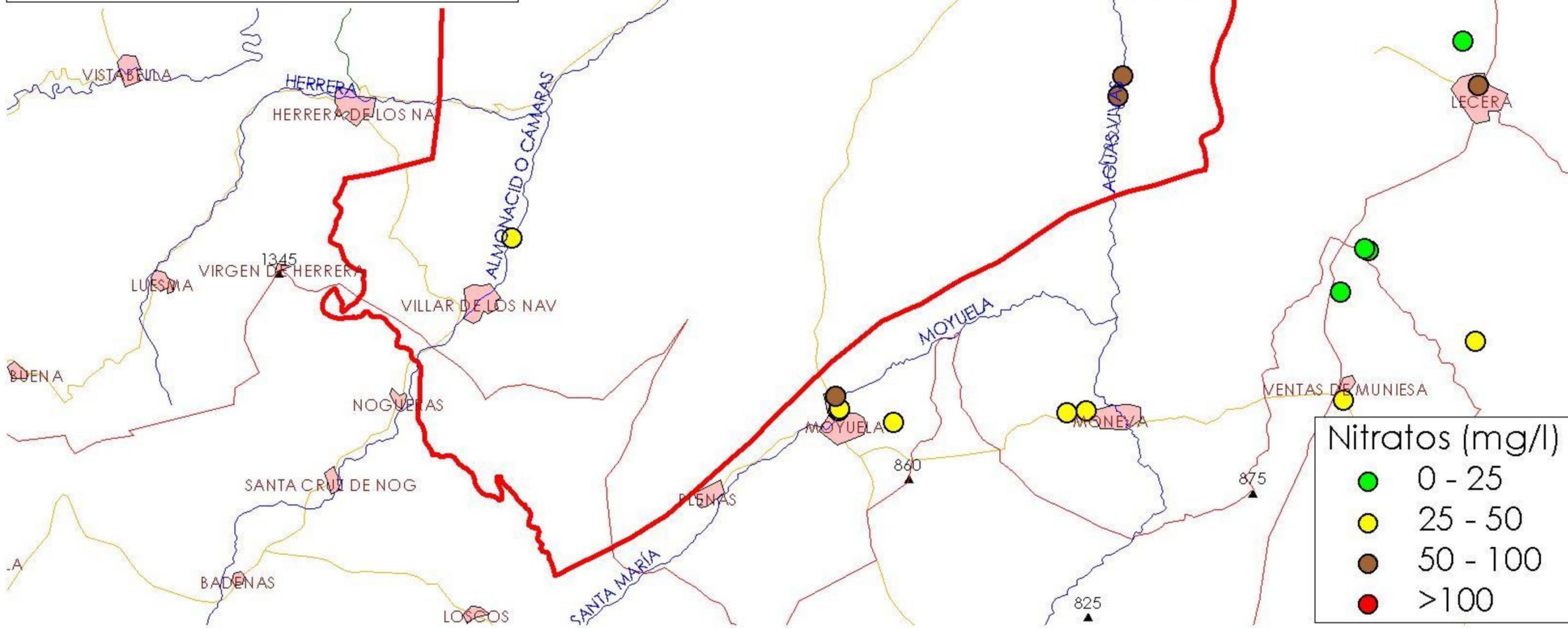
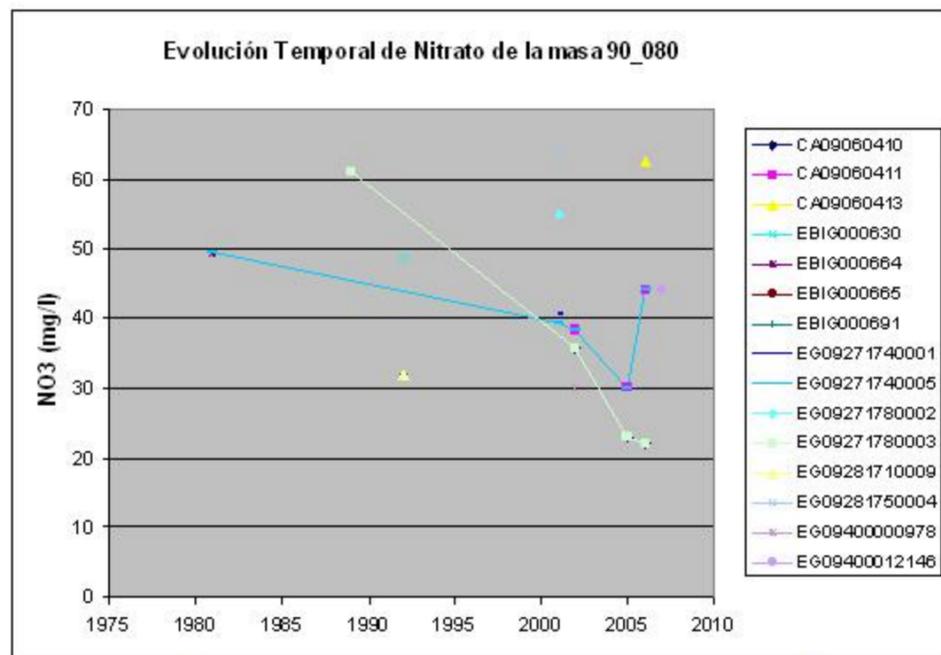


● Punto de control

MAPA 10.2 MAPA DE FACIES HIDROGEOQUÍMICAS PREDOMINANTES EN LA MASA DE AGUA.

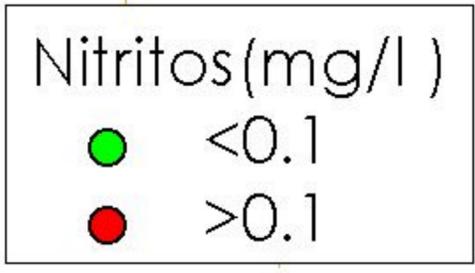
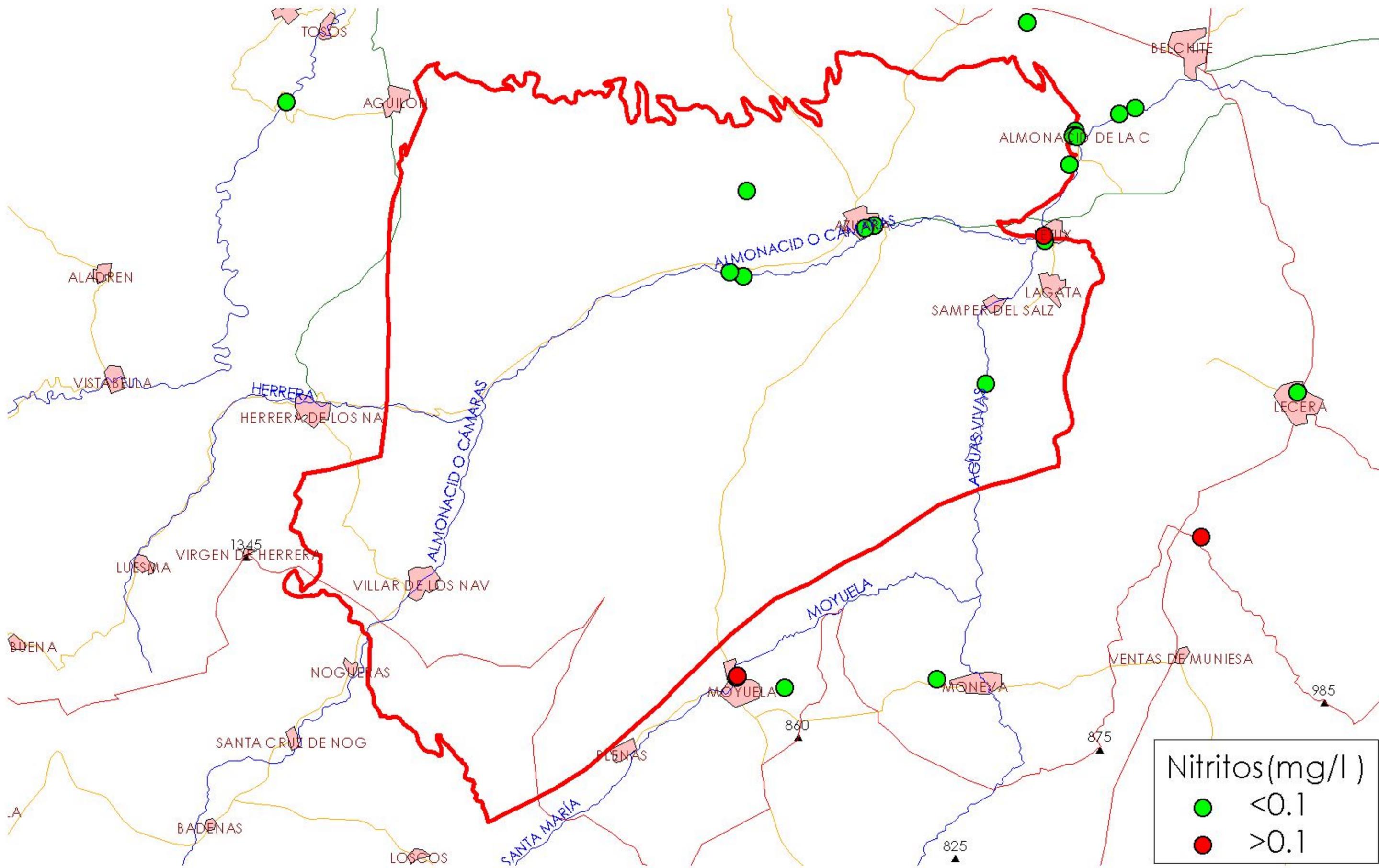
90_080 CUBETA DE AZUARA



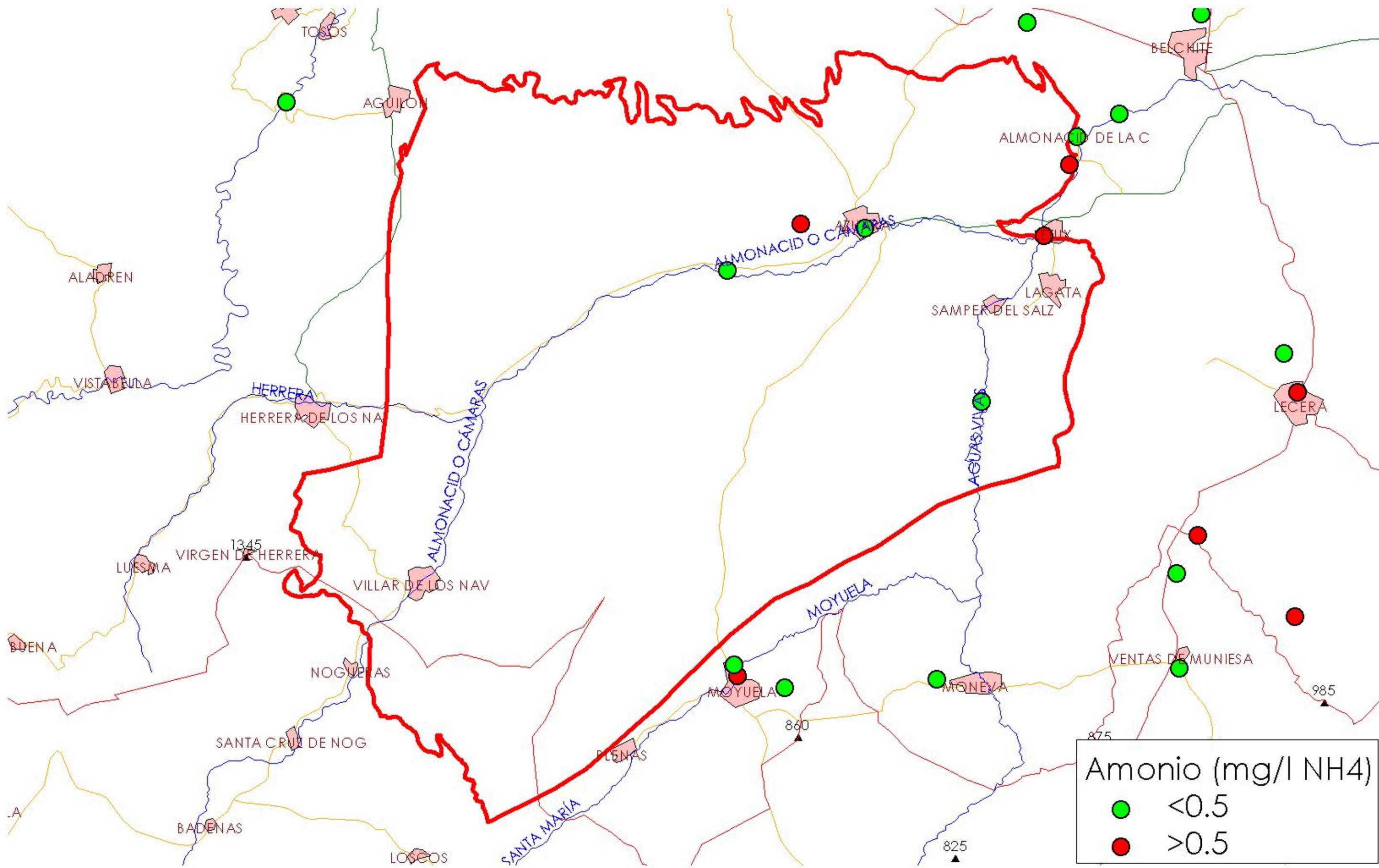


**MAPA 10.3.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_080 CUBETA DE AZUARA**



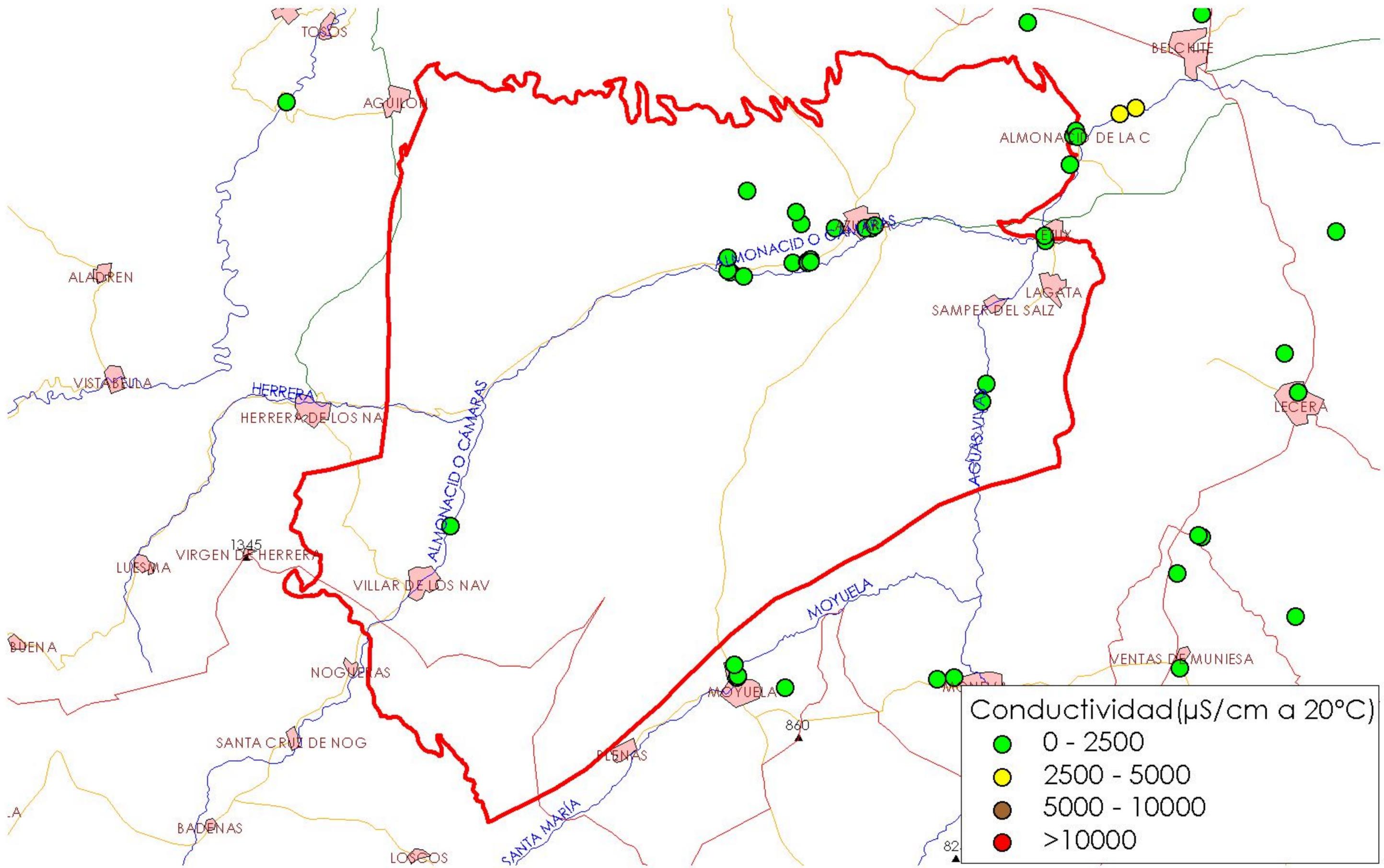


**MAPA 10.3.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_080 CUBETA DE AZUARA**



MAPA 10.3.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

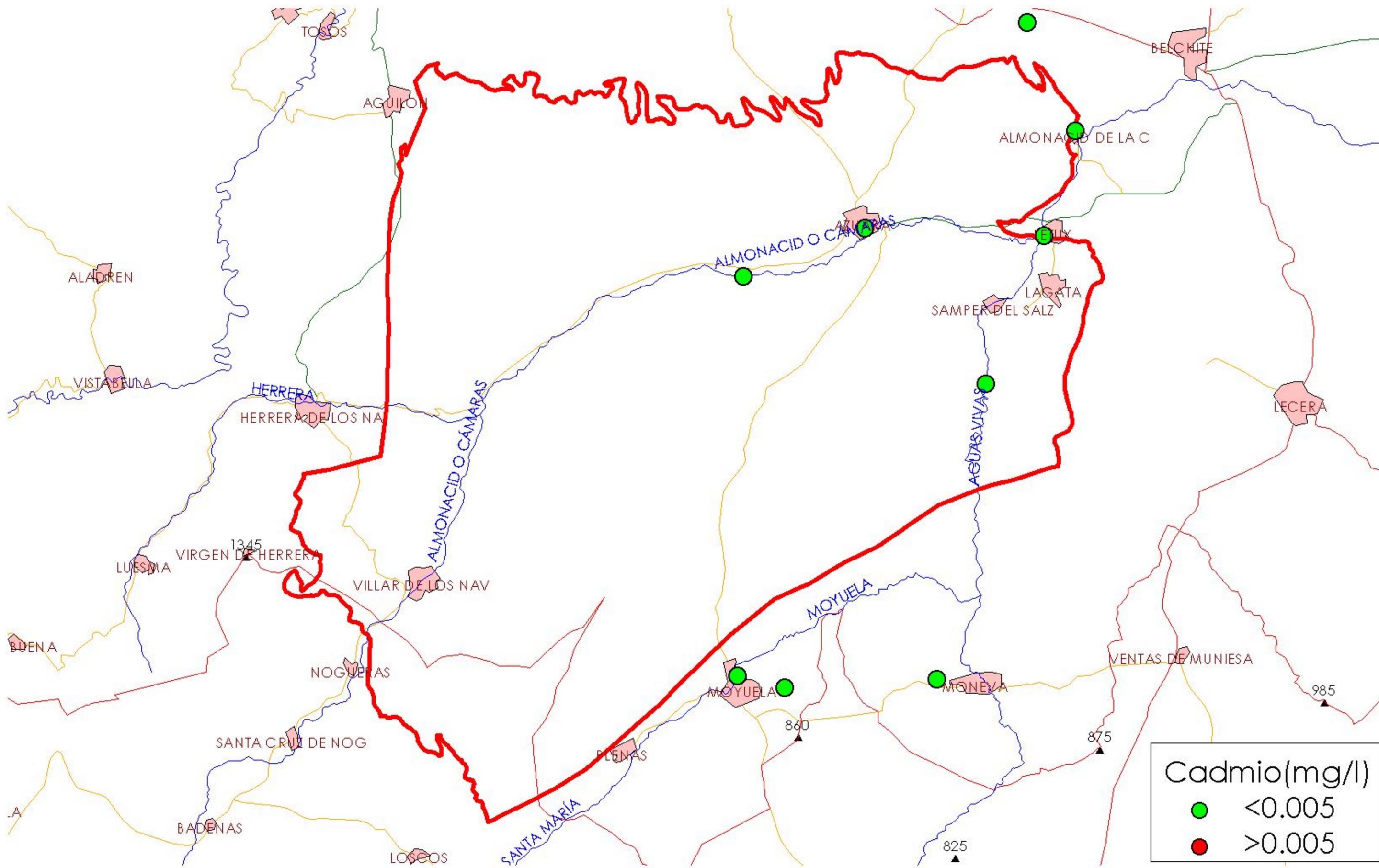
90_080 CUBETA DE AZUARA



MAPA 10.4.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_080 CUBETA DE AZUARA

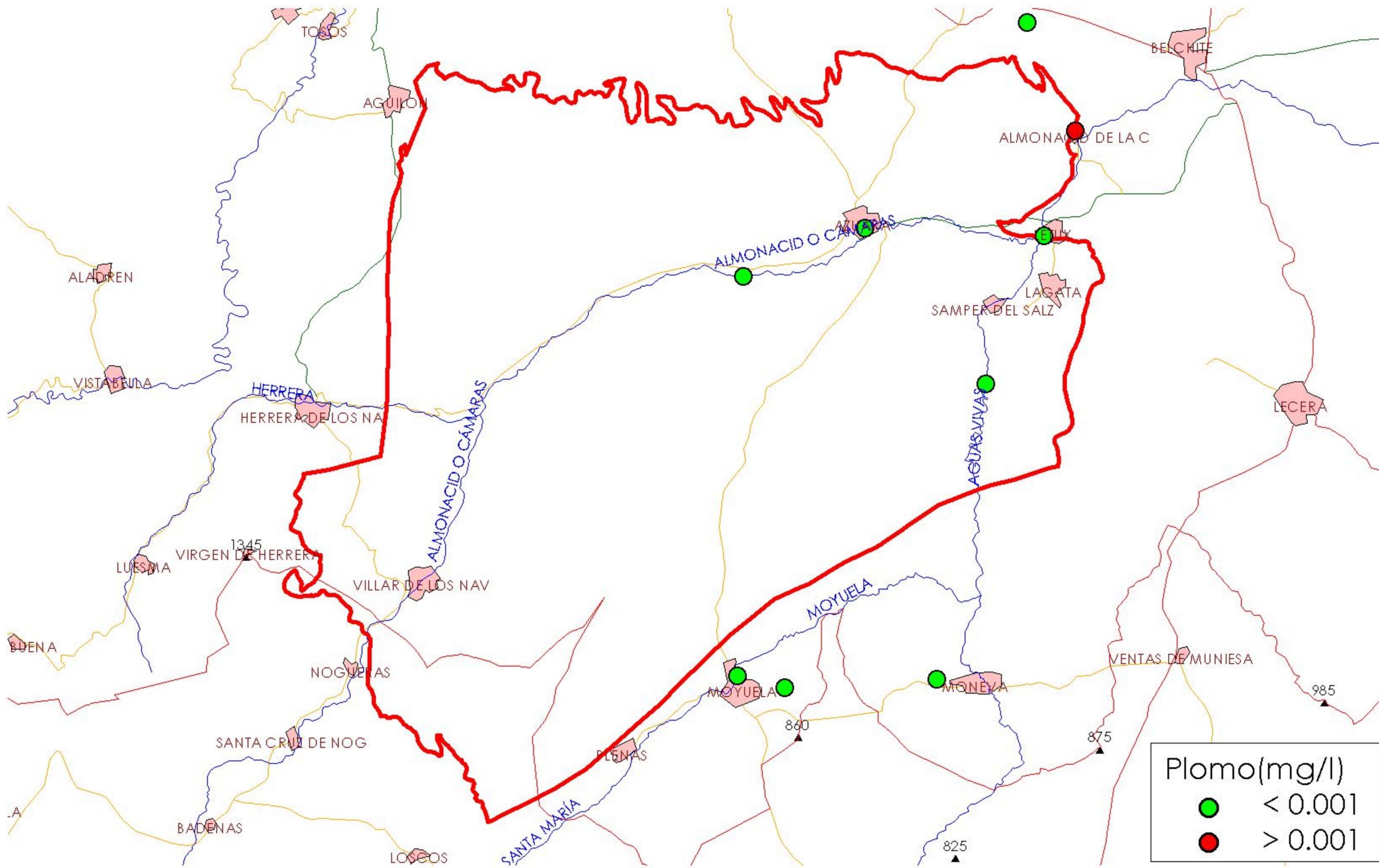




MAPA 10.5.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_080 CUBETA DE AZUARA

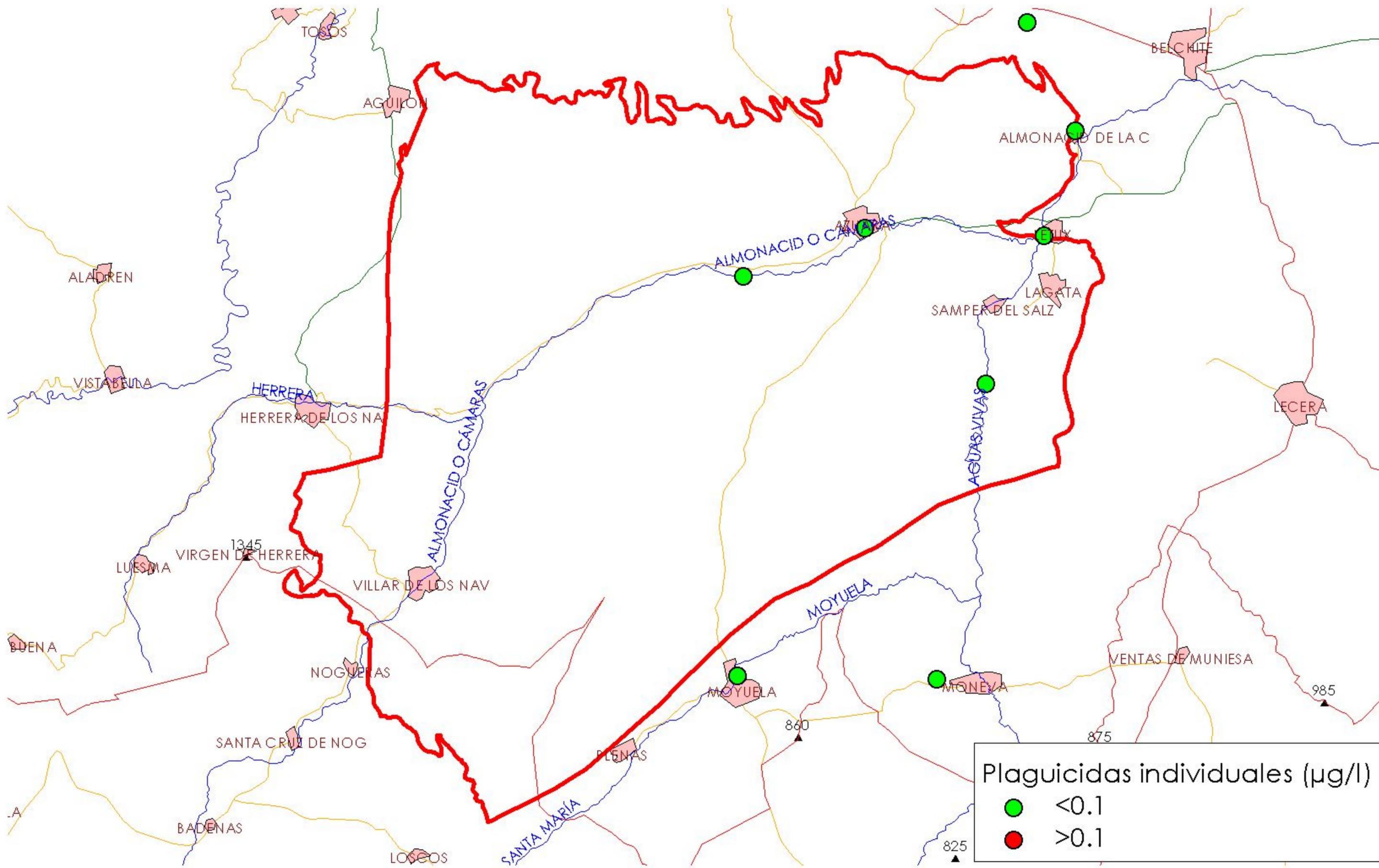




MAPA 10.5.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

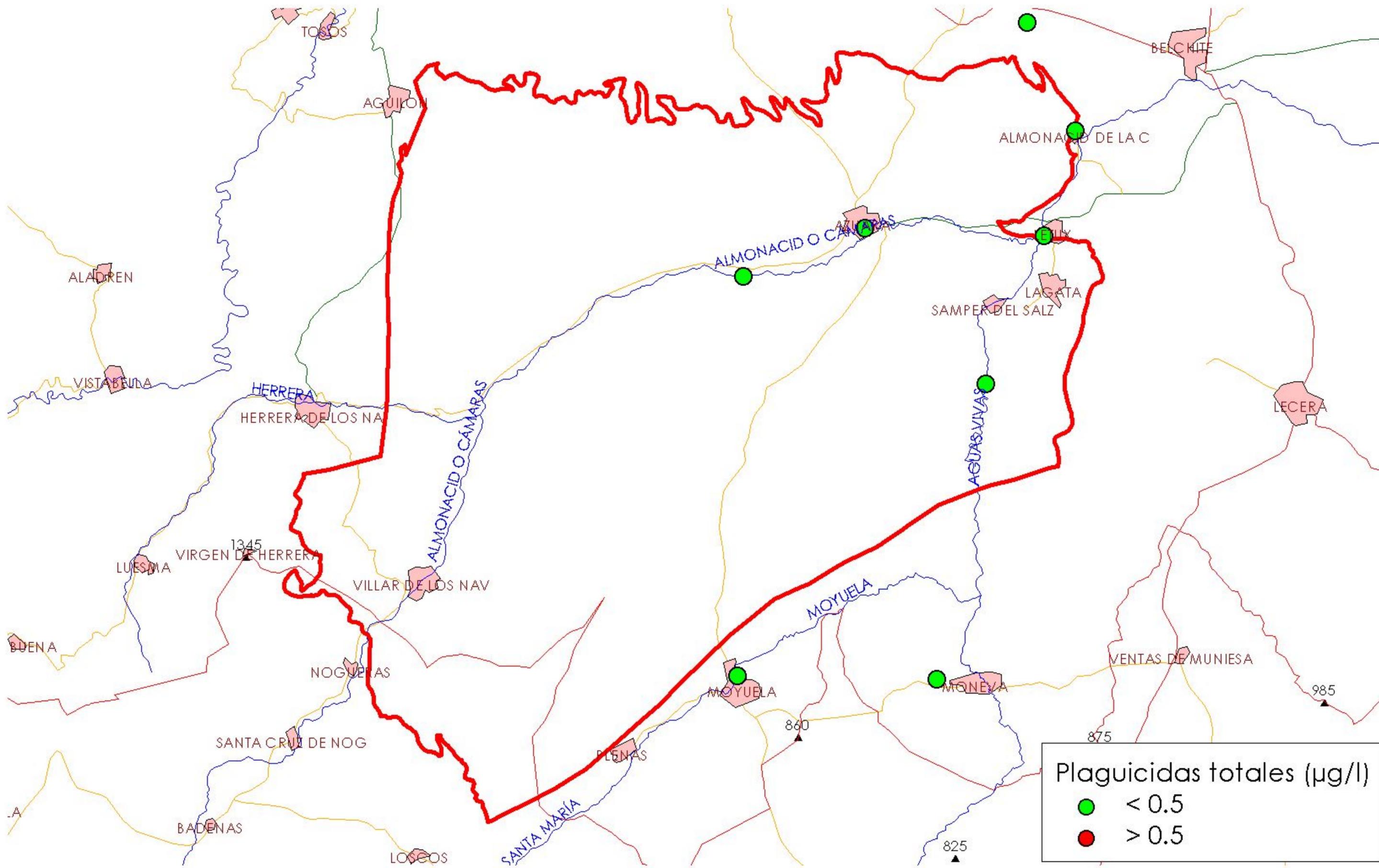
90_080 CUBETA DE AZUARA





MAPA 10.6.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

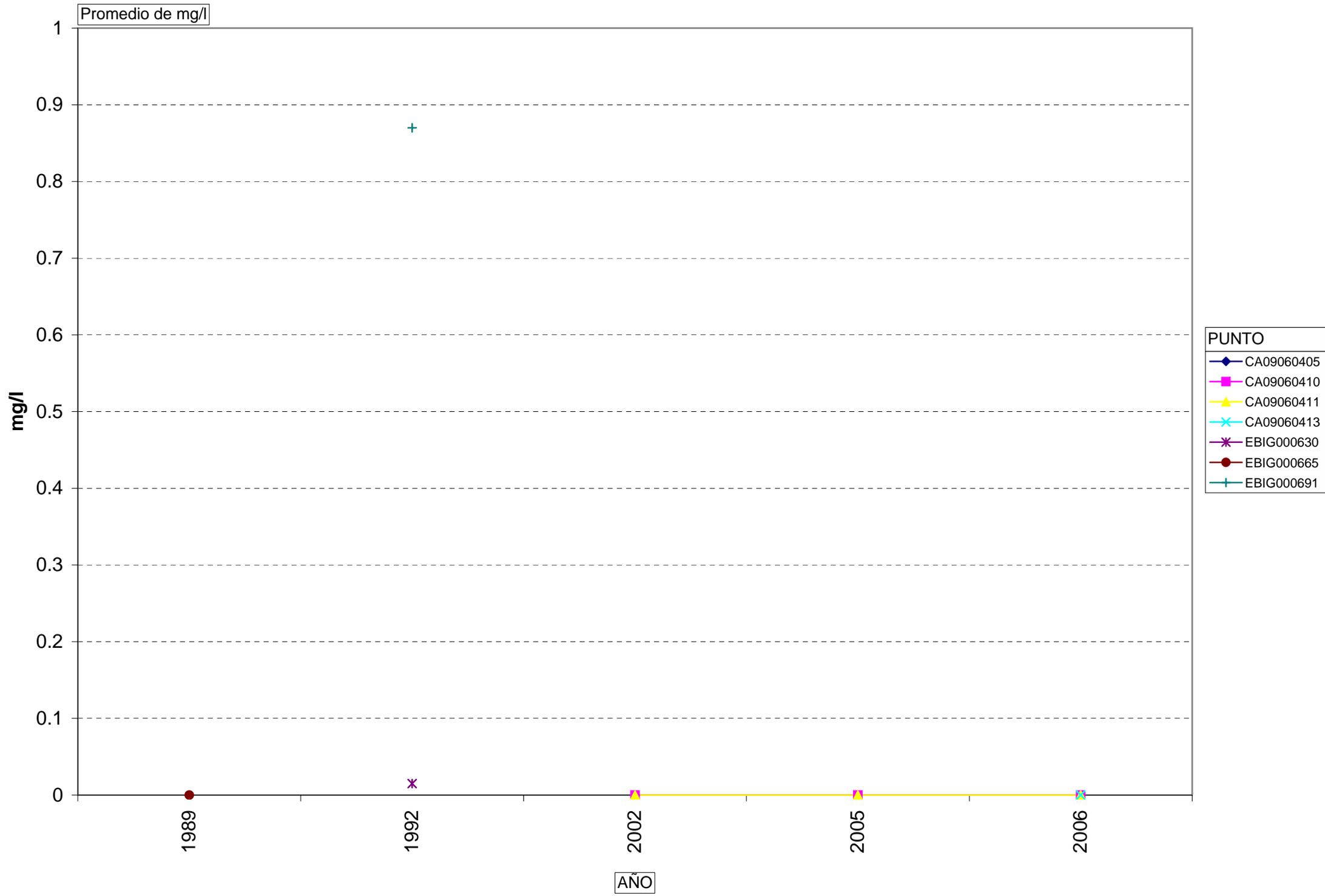
90_080 CUBETA DE AZUARA



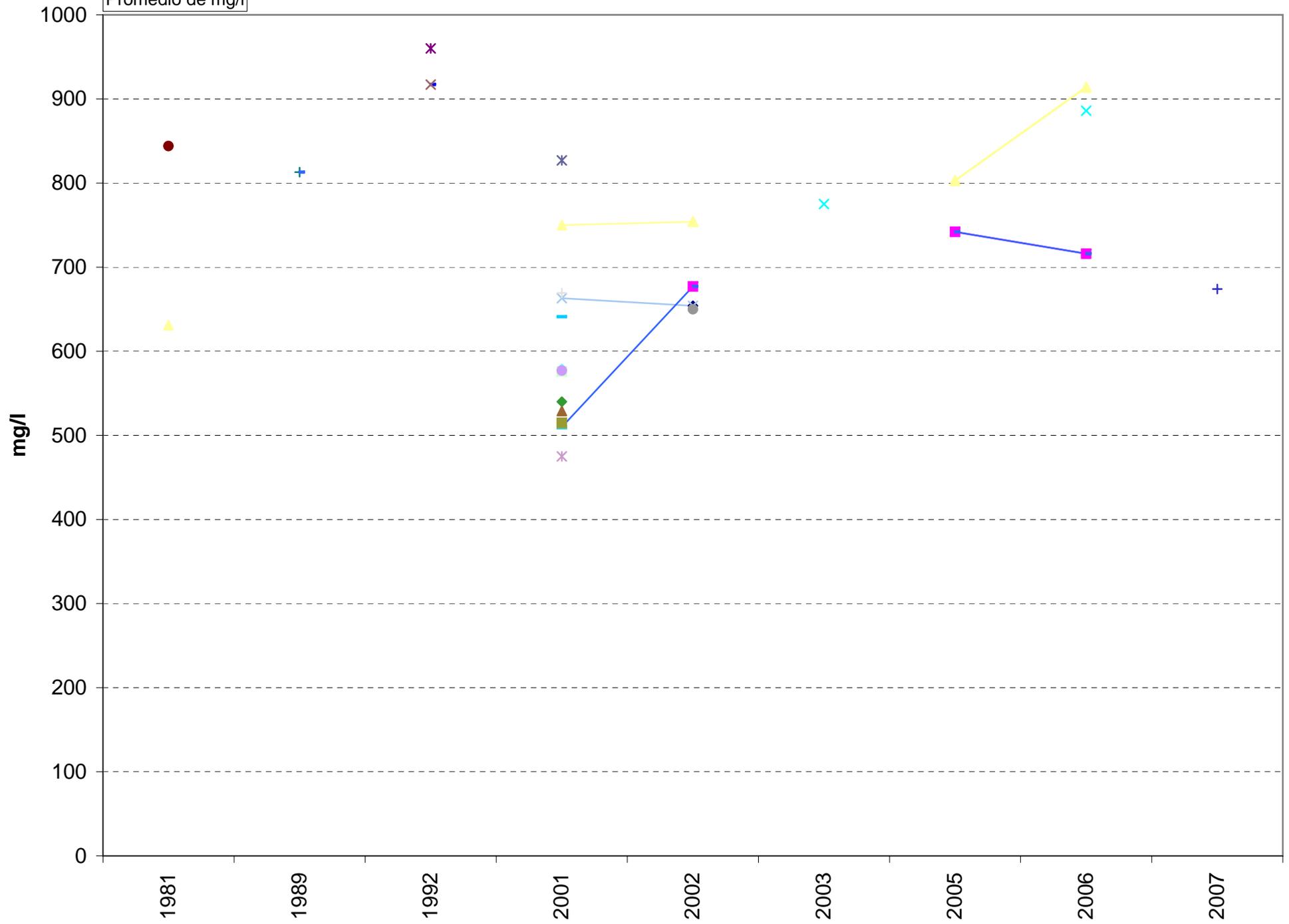
MAPA 10.6.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_080 CUBETA DE AZUARA



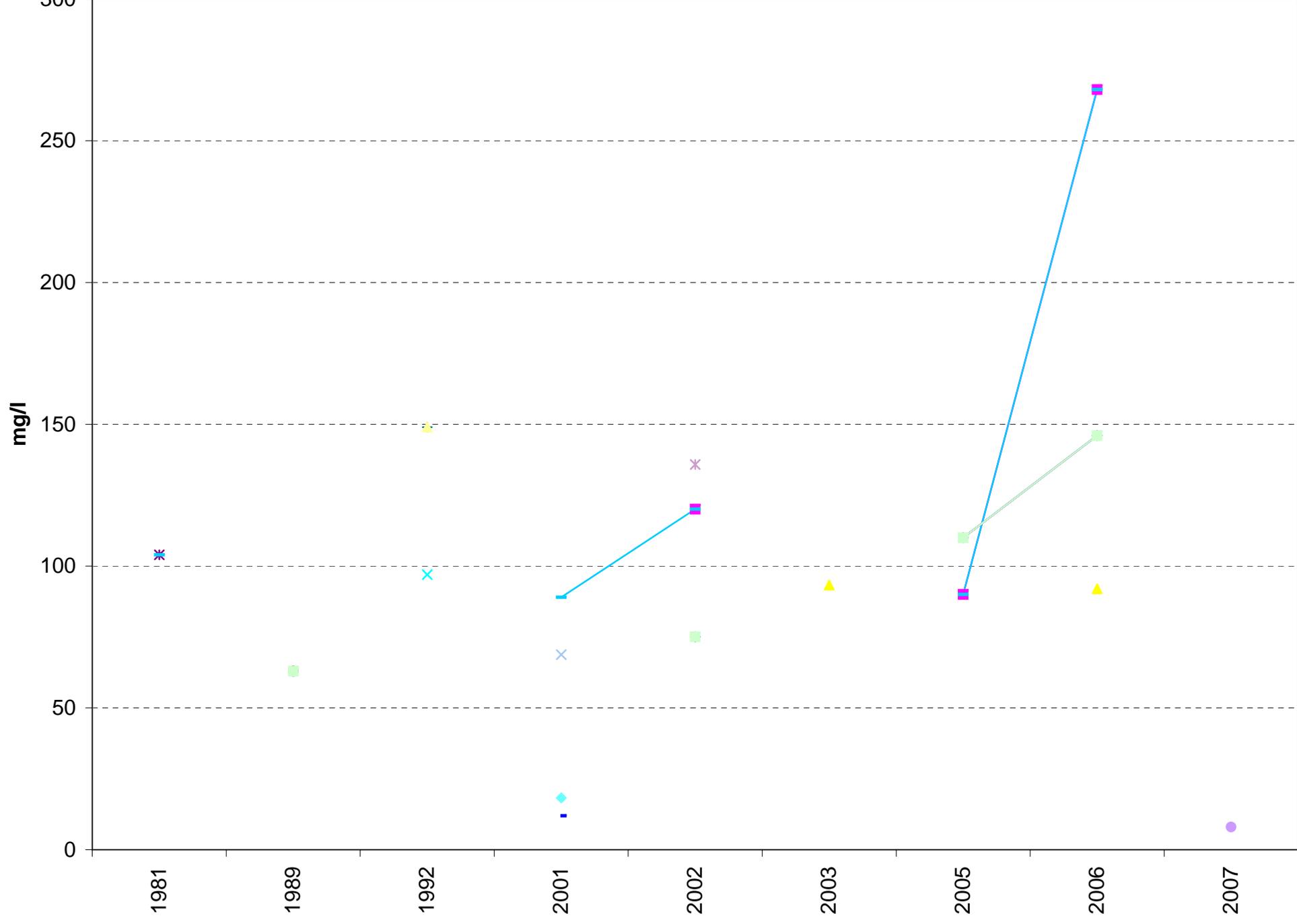


Promedio de mg/l



- PUNTO**
- CA09060405
 - CA09060410
 - CA09060411
 - CA09060413
 - EBIG000630
 - EBIG000664
 - EBIG000665
 - EBIG000691
 - EG09271740001
 - EG09271740002
 - EG09271740003
 - EG09271740005
 - EG09271740006
 - EG09271740011
 - EG09271780001
 - EG09271780002
 - EG09271780003
 - EG09271780006
 - EG09271780007
 - EG09271780008
 - EG09271780009
 - EG09281710009
 - EG09281750004
 - EG09400000978
 - EG09400012146

Promedio de mg/l



- PUNTO**
- CA09060410
 - CA09060411
 - CA09060413
 - EBIG000630
 - EBIG000664
 - EBIG000665
 - EBIG000691
 - EG09271740001
 - EG09271740005
 - EG09271780002
 - EG09271780003
 - EG09281710009
 - EG09281750004
 - EG0940000978
 - EG09400012146

11.-EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO

Normas de calidad:

Contaminante	Normas de calidad
Nitratos	50 mg/L
Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes (1)	0,1 µg/L 0,5 µg/l (total) (2)

(1) Se entiende por «plaguicidas» los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

(2) Se entiende por «total» la suma de todos los plaguicidas concretos detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento, incluidos los productos de metabolización, los productos de degradación y los productos de reacción.

Valores umbral:

Contaminante	Valor umbral
Arsénico (mg/L)	
Cadmio (mg/L)	
Plomo (mg/L)	
Mercurio (mg/L)	
Amonio (mg /L)	
Cloruro (mg/L)	
Sulfato (mg/L)	
Tricloroetileno (mg/L)	
Tetracloroetileno (mg/L)	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	

Origen de la información:

Red de control operativo:

Nº de estaciones	Densidad espacial	Periodo	Frecuencia de medidas	Organismo Responsable

Origen de la información:

Evaluación del estado químico:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas (μ g/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (μ g/L)	/								/	
Tetracloroetileno (μ g/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (mS/cm)	/								/	
	/								/	

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la evaluación del estado químico (red de control operativo).
- Mapas con los valores obtenidos en cada estación de la red de control operativo para los distintos parámetros utilizados en la evaluación del estado químico.
- Mapa de evaluación del estado químico de la masa de agua subterránea

Observaciones:

La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre

12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

Determinación de tendencias y definición de puntos de partida de inversiones de tendencias:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Punto de partida de inversión de tendencia (% valor umbral)
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas (µg/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH ₄ /L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (µg/L)	/								/	
Tetracloroetileno (µg/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (mS/cm)	/								/	
	/								/	

(*) Para sustancias que se produzcan naturalmente y como resultado de actividades humanas se considerarán los niveles básicos (años 2007-2008) y, cuando se disponga de ellos, los datos recabados con anterioridad (Directiva 2006/118/CE, Anejo IV, parte A.3).

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la determinación de tendencias.
- Mapas de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).
- Gráficos de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).

Observaciones:

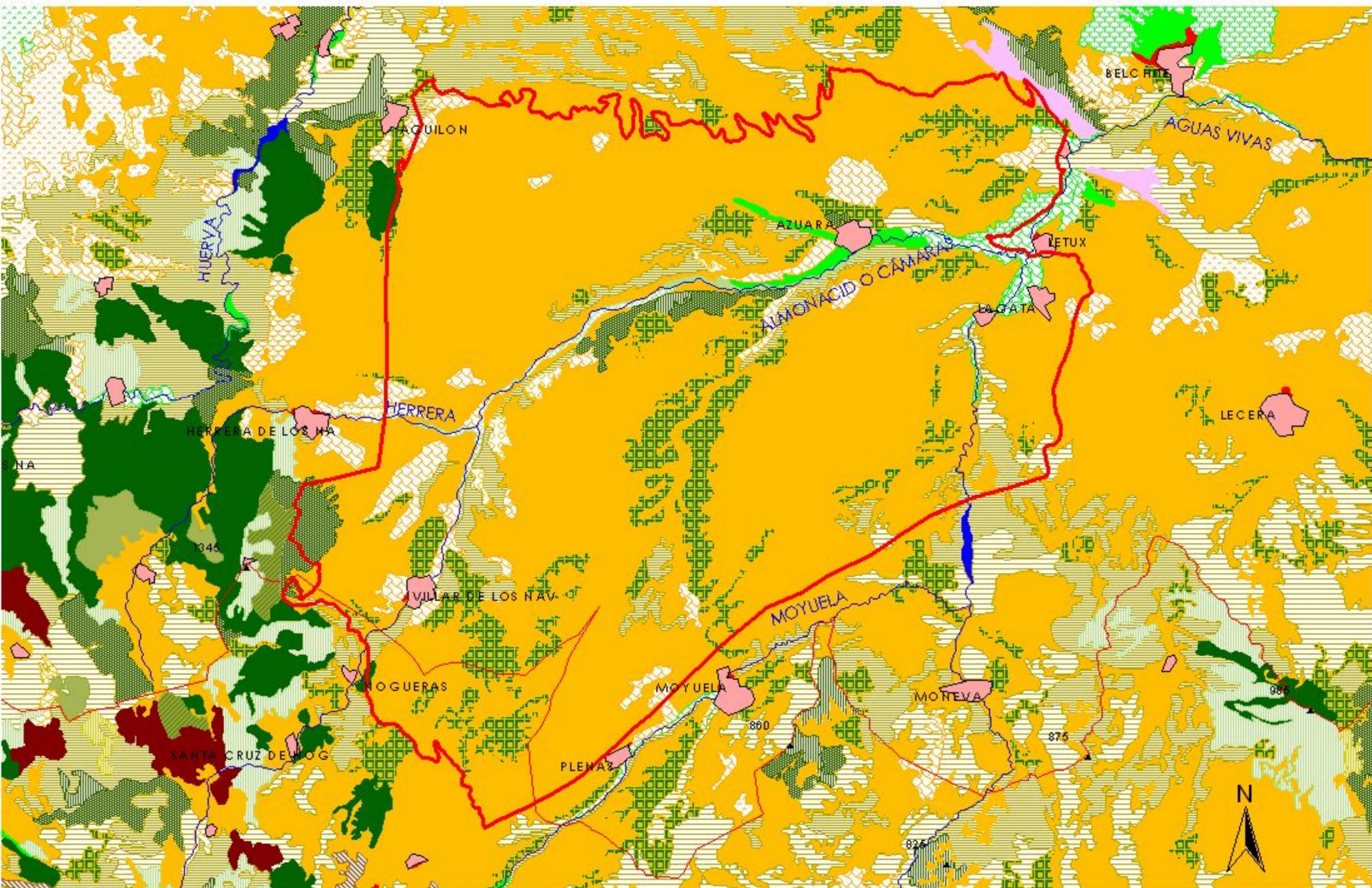
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

13.- USOS DEL SUELO

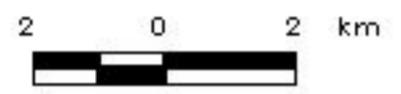
Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	2
	Cultivos herbáceos en regadío	
	Otras zonas de irrigación	
	Arrozales	
	Viñedos en regadío	
	Frutales en regadío	
	Cítricos	
	Frutales tropicales	
	Otros frutales en regadío	
	Olivares en regadío	
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío	
	Mosaico de cultivos en regadío	
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	
	Mosaico de cultivos permanentes en regadío	
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío	
Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natura		
Zonas de secano	Tierras de labor en secano	88,82
	Viñedos en secano	
	Frutales en secano	
	Olivares en secano	
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano	
	Mosaico de cultivos en secano	
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	
	Mosaico de cultivos permanentes en secano	
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano.	
	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural	
	Cultivos agrícolas con arbolado adhesado	
Zonas quemadas	Zonas quemadas	
Zonas urbanas	Tejido urbano continuo	0,18
	Tejido urbano discontinuo	
	Estructura urbana abierta	
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	Zonas en construcción	
	Zonas verdes urbanas	
Zonas industriales	Industrias y comercio	
Zonas mineras	Zonas de extracción minera	
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natur	
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



**MAPA 13: MAPA DE USOS DEL SUELO
90_080 CUBETA DE AZUARA**



14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos			
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales			
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	2	2.000 h-e	109988
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales			
Estaciones de servicio (gasolineras)			
Industrias IPPC			
Efluentes térmicos (generación electricidad)			
Escombreras mineras			
Balsas mineras			
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura			
Residuos de proceso industrias agropecuarias			

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuente puntual:

Tipo	Magnitud	
	Umbral	Parámetro
Vertidos urbanos	2.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)
Vertidos biodegradables	4.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)
Vertidos industriales de actividades IPPC	Ser actividad IPPC	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Contaminantes autorizados (mg/L y g/año) - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Residuos mineros y aguas de agotamiento de mina	100 L/seg	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Naturaleza del sector de producción - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertidos de sales	100 t/día TSD	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Sales</u> (mg/L y g/año) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertido térmicos	Producción 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Temperatura del vertido ($^{\circ}C$) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Población 10.000 h.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos peligrosos	Vertido de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Existe evidencia de presión	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT). - Compuestos de Nitrógeno y Fósforo - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Gasolineras	Año de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Derivados del petróleo</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)	0,00	0,00
Vías de transporte (1)	0,00	0,00
Suelos contaminados (2)	0,00	0,00
Infraestructura industria del petróleo (1)	0,00	0,00
Áreas urbanas (2)	74,53	0,08
Zonas mineras (3)	0,00	0,00
Áreas recreativas (6)	0,00	0,00
Zonas de regadío (4)	1.055,55	1,16
Zonas de secano (4)	89.933,04	98,76
Zonas de ganadería extensiva (5)	0,00	0,00

(1) PAHs,,hidrocarburos. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

(2) Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año).

(3) Elementos y compuestos en función de la naturaleza de la explotación. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

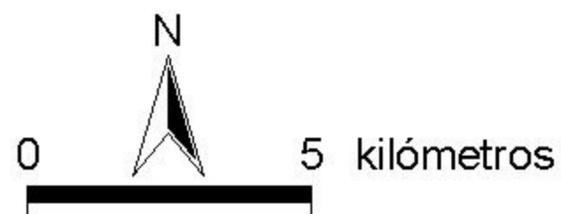
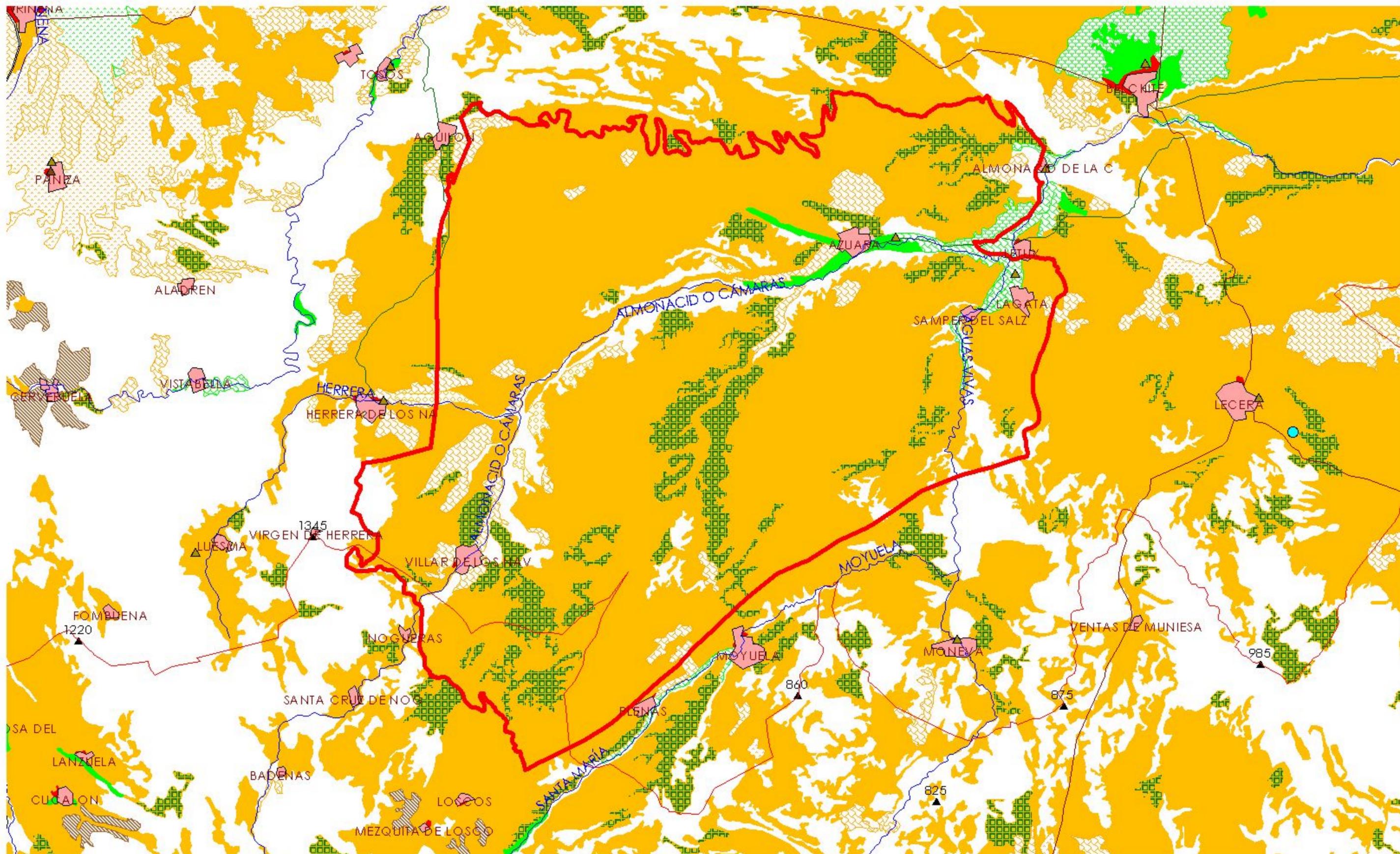
(4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas

(5) N° de cabezas /ha Carga orgánica (DQO,DBO, COT) NO3, NH3, N total

(6) Carga orgánica (DQO,DBO, COT), compuestos de fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año), plaguicidas Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

Información gráfica:

- Mapa de situación de actividades potencialmente contaminantes



MAPA 14.1: MAPA DE SITUACIÓN DE ACTIVIDADES CONTAMINANTES
90_080 CUBETA DE AZUARA

15.- OTRAS PRESIONES

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Presas	MONEVA	
Sobreexplotación en zona costera			
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	AGUAS VIVAS	

Observaciones:

Origen de la información:

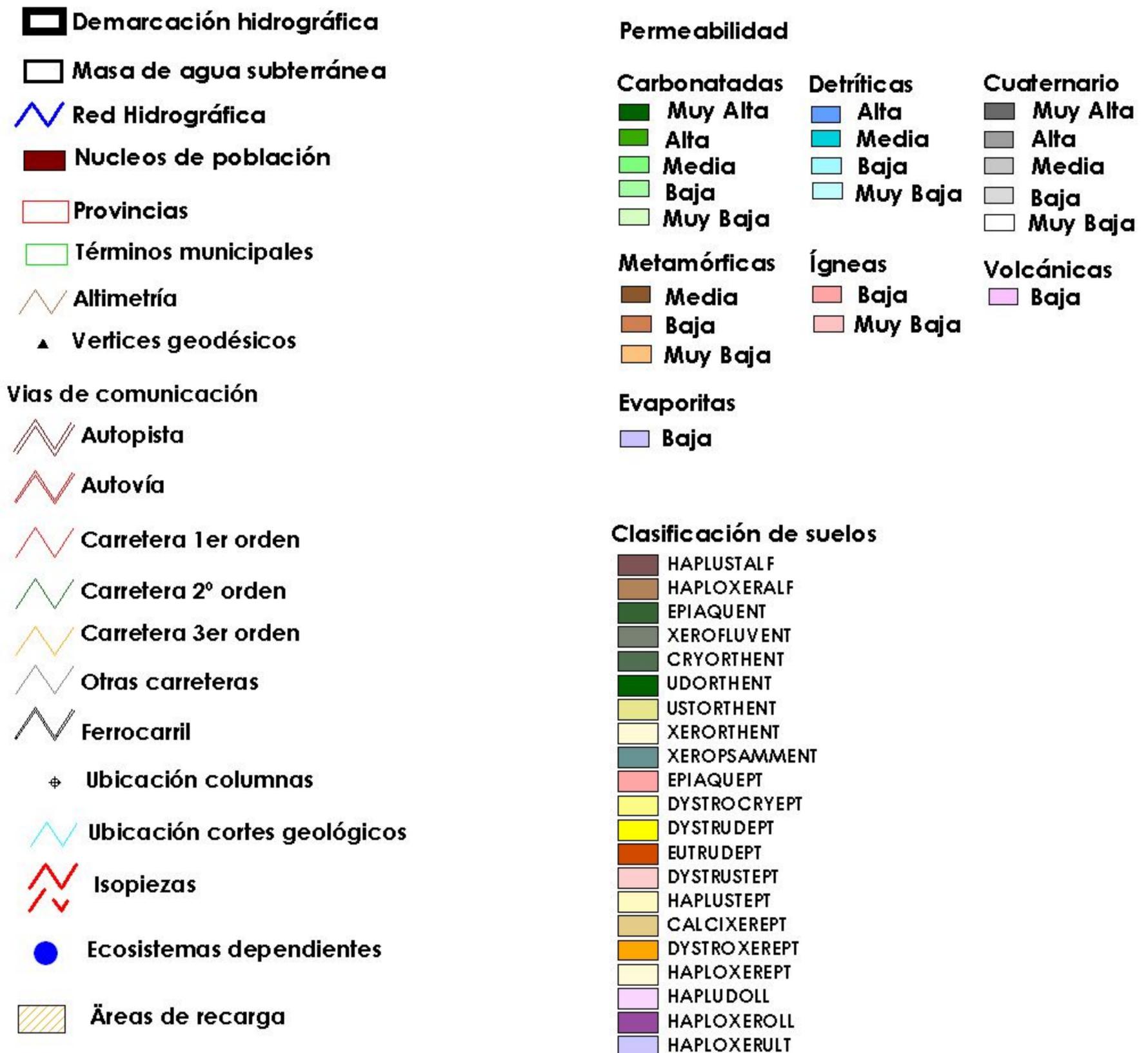
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

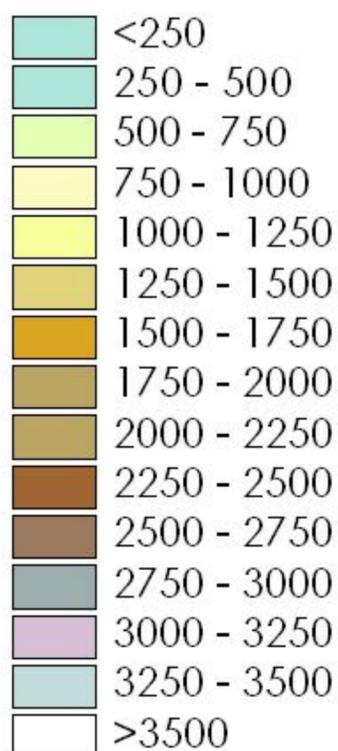
- Mapa de situación de otras presiones

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

LEYENDA EBRO



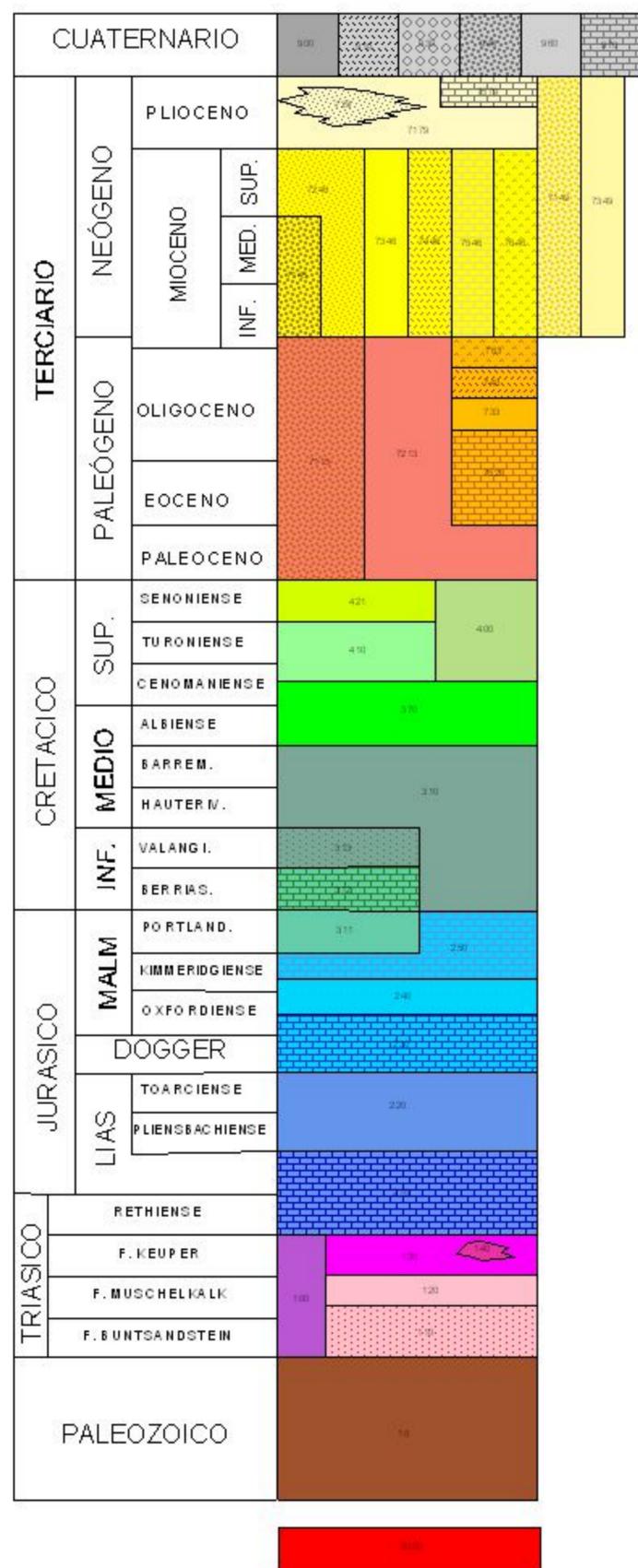
Modelo digital del terreno (m)



Leyenda del Dominio central - ibérico



Oficina de Planificación Hidrológica
GIS-Ebro



- CÓDIGO** **LITOLOGÍA**
- 970 Tobas calcáreas
 - 960 Gravas, limos y arcillas (Dep. Aluviales)
 - 940 Gravas, arenas y limos (Abanicos aluviales y coluviones)
 - 930 Terrazas
 - 910 Glacis
 - 900 Conglomerados, gravas, arenas y arcillas (Cuat. indiferenciado)
 - 7579 Calizas, margas y arcillas
 - 7179 Conglomerados
 - 728 Limolitas rojas y conglomerados.Rojo 2
 - 7349 Arcillas y limos, areniscas, microconglomerados y margas
 - 7149 Conglomerados, areniscas y lutitas
 - 7646 Yesos y limos
 - 7546 Calizas,calizas margosas, margas y arcillas
 - 7446 Margas y calizas margosas
 - 7346 Lutitas, arcillas rojas, arenas y conglomerados
 - 7246 Areniscas, conglomerados, arenas, arcillas, margas y limos
 - 7145 Conglomerados, areniscas y lutitas
 - 763 Yesos
 - 743 Margas
 - 733 Lutitas
 - 7523 Calizas y margas
 - 7213 Arenas, limos, arenas microconglomeradas, conglomerados y arcillas silíceas
 - 7113 Conglomerados, areniscas y lutitas
 - 421 Calizas
 - 410 Calizas, dolomías y margas
 - 400 Calizas (Cret. sup indif)
 - 370 F. Utrillas
 - 313 G. Urbión
 - 312 G. Oncala
 - 311 G. Tera
 - 310 F. Weald
 - 250 Calizas micríticas (Fm. Aldeapozo). Calizas con corales (Fm. Torrecilla)
Calizas y margas al Oeste del Jalón (Fm. Ciria) y Calizas con oncolitos al Este del Jalón (Fm. Higuieruelas)
 - 240 Calizas y margas (Fms. Loriguilla y Sot de Chera)
 - 230 Calizas y dolomías (Fm. Chelva)
 - 220 Margas y calizas (Fms. Cerro del Pez, Barahona y Turmiel)
 - 210 Dolomías, carnioles y calizas (Fms Imón, Cortes de Tajuña y Cuevas Labradas)
 - 140 Ofitas
 - 130 Margas abigarradas
 - 120 Dolomías y margas
 - 110 Areniscas, arcillas, conglomerados
 - 100 Triásico indiferenciado
 - 10 Pizarras, cuarcitas, areniscas, conglomerados, calizas y margas
- 5000 Rocas volcánicas

USOS DEL SUELO

AEROPUERTOS	 1.2.4 Aeropuertos
VÍAS DE TRANSPORTE	 1.2.2.1 Autopistas, autovías y terrenos asociados  1.2.2.2 Complejos ferroviarios
ZONAS DE REGADÍO	 2.1.2.1 Cultivos herbáceos en regadío  2.1.3 Arrozales  2.2.1.2 Viñedos en regadío  2.2.2.2.1 Frutales en regadío. Cítricos  2.2.2.2.2 Frutales en regadío. Frutales tropicales  2.2.2.2.3 Frutales en regadío. Otros frutales en regadío  2.2.3.2 Olivares en regadío  2.4.1.2 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío  2.4.2.2.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío  2.4.2.2.2 Mosaico de cultivos permanentes en regadío  2.4.2.2.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío  2.4.3.2 Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
ZONAS DE SECANO	 2.1.1 Tierras de labor en secano  2.2.1.1 Viñedos en secano  2.2.2.1 Frutales en secano  2.2.3.1 Olivares en secano  2.4.1.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano  2.4.2.1.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano  2.4.2.1.2 Mosaico de cultivos permanentes en secano  2.4.2.1.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano  2.4.2.3 Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío  2.4.3.1 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural  2.4.4.2 Cultivos agrícolas con arbolado adhesado
ZONAS QUEMADAS	 3.3.4 Zonas quemadas
ZONAS URBANAS	 1.1.1 Tejido urbano continuo  1.1.2.1 Estructura urbana abierta  1.1.2.2 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas  1.3.3 Zonas en construcción  1.4.1 Zonas verdes urbanas
ZONAS MINERAS	 1.3.1 Zonas de extracción minera
ZONAS RECREATIVAS	 1.4.2.1 Campos de golf  1.4.2.2 Resto de instalaciones deportivas y recreativas
PRADERAS	 2.3.1 Prados y praderas  2.4.3.3 Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural  2.4.4.1 Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado

FUENTES DE CONTAMINACIÓN DIFUSA

-  1.1.1 Tejido urbano continuo
-  1.1.2.1 Estructura urbana abierta
-  1.1.2.2 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
-  1.2.1.1 Zonas industriales
-  1.2.1.2 Grandes superficies de equipamientos y servicios
-  1.2.2.1 Autopistas, autovías y terrenos asociados
-  1.2.2.2 Complejos ferroviarios
-  1.2.4 Aeropuertos
-  1.3.1 Zonas de extracción minera
-  1.3.3 Zonas en construcción
-  1.4.1 Zonas verdes urbanas
-  1.4.2.1 Campos de golf
-  1.4.2.2 Resto de instalaciones deportivas y recreativas
-  2.1.1 Tierras de labor en secano
-  2.1.2.1 Cultivos herbáceos en regadío
-  2.1.3 Arrozales
-  2.2.1.1 Viñedos en secano
-  2.2.1.2 Viñedos en regadío
-  2.2.2.1 Frutales en secano
-  2.2.2.2.1 Frutales en regadío. Cítricos
-  2.2.2.2.2 Frutales en regadío. Frutales tropicales
-  2.2.2.2.3 Frutales en regadío. Otros frutales en regadío
-  2.2.3.1 Olivares en secano
-  2.2.3.2 Olivares en regadío
-  2.3.1 Prados y praderas
-  2.4.1.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano
-  2.4.1.2 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.1.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano
-  2.4.2.1.2 Mosaico de cultivos permanentes en secano
-  2.4.2.1.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano
-  2.4.2.2.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío
-  2.4.2.2.2 Mosaico de cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.2.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.3 Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío
-  2.4.3.1 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.3.2 Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.3.3 Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.4.1 Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado
-  2.4.4.2 Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado
-  3.2.1.1.1 Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos
-  3.2.1.1.2 Pastizales supraforestales mediterráneos
-  3.2.1.2.1 Otros pastizales templado oceánicos
-  3.2.1.2.2 Otros pastizales mediterráneos

FUENTES DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL

-  acuicultura
-  agua drenaje minas
-  EDAR
-  Efluentes térmicos
-  fosa séptica
-  IPPC
-  vertedero de residuos no peligrosos
-  vertedero de residuos peligrosos
-  Vertedero inertes
-  Vertidos autorizados industria
-  Vertidos autorizados urbanos