

Madrid, 18 de junio de 2024

Implicaciones de la normativa sobre la protección de las zonas de captación

Jornada Técnica de presentación de la "Guía rápida para municipios y operadores de agua sobre el R.D. 3/2023"

Javier Ruza Rodríguez
Dirección General del Agua



EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO (arts. 51 a 58 del RD 3/2023)

- **Zona de captación de los puntos de extracción**
 - Corresponde a la **administración hidráulica**
 - En zonas de captación que proporcionen más de 10 m³/día o abastezcan a más de 50 personas (art.51.1)
 - Esas son zonas protegidas según la directiva marco del agua (DMA)
- **Elementos de la evaluación**
 1. Caracterización de las zonas de captación
 2. Detección de peligros y eventos peligrosos
 3. Control adecuado de las aguas en zonas de captación
 4. Riesgos derivados del cambio climático
- **Plazo:** 2 enero 2027 (art.51.3 y DA.9ª) y revisión cada 6 años
 - DWD 12 julio 2027 para zona captación (art 7.4 y 18.1.b) y 12 enero 2029 para sistema de suministro (art 7.5) y el sistema de distribución domiciliaria (art 7.6) (locales prioritarios para legionela)
- **Necesidad de coordinar**
 - La **evaluación** de
 - zonas de captación
 - zonas de abastecimiento
 - instalaciones interiores de edificios prioritarios
 - Solución conseguir la **interoperabilidad** de los sistemas

Fechas y temas clave en la protección de captaciones

Obligación	Fecha
Sistema de Información de los registros de zonas protegidas (RZP) Adaptación infraestr. informática RZP DDHH (RD 1159/2021. RPH)	31/12/2024
Especificaciones técnicas para la Evaluación de riesgo en las zonas de captación de los puntos de extracción (MITECO)	Sin fecha
Evaluación de riesgo en las zonas de captación de los puntos de extracción (art.51.3 y DA.9ª)	02/01/2027
Informe Nacional de Evaluación y gestión del riesgo en las zonas de captación. Remisión a la Comisión Europea (DA.3ª)	01/07/2027
Conseguir la interoperabilidad sistemas informáticos Sanidad y MITERD (SINAC + Nayade con PHweb + Nabia + RA-BCA + R. ZP) (DA.10ª)	02/01/2027
Adaptación de derechos de uso de agua de abastecimiento (DA.10ª)	01/12/2026

1

Evaluación del riesgo

1. Caracterización de las zonas de captación (arts. 51 a 58)

Contenido

- Puntos de extracción (referencia geográfica) [Información sensible, solo disponible para autoridades correspondientes]
- Delimitación y cartografía de las zonas de captación (definición en art.2.z)
- Cartografía de perímetros de protección
- Descripción de usos de suelo, escorrentía y procesos de alimentación

Casi un 35% de las captaciones en SINAC no tienen coordenadas (7.851 de 22.841)

- 1.616 con vinculo Reg. Aguas
- 17.911 con volumen
- 13.358 con masa de agua

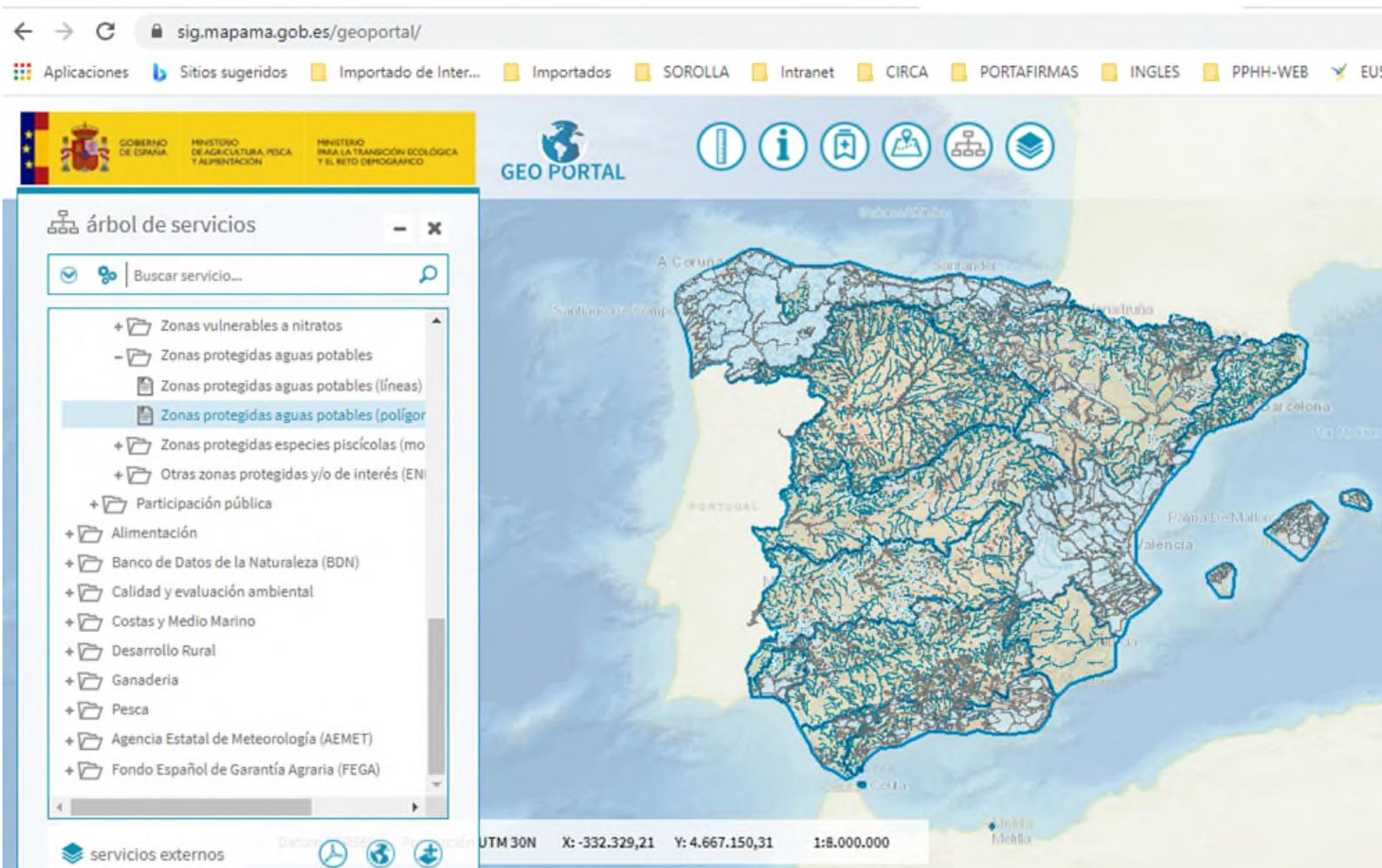
Información a utilizar

- Caracterización de las masas de agua (Planes hidrológicos). Masas de agua y zonas protegidas

Necesidad de coordinar

- Zonas de captación. Se identificarán en el Registro de zonas protegidas
 - Conceptos alrededor de la misma idea: masas de agua, zonas protegidas, perímetros de protección, zonas de captación, captaciones RA-BCA, unidades de demanda urbana
 - Sanidad: zonas de abastecimiento, captaciones

Zonas protegidas de abastecimiento (PHC 3c)



23.058 captaciones en los planes hidrológicos

[Zonas protegidas aguas potables \(líneas\) PHC 2015-2021](#)

[Zonas protegidas aguas potables \(polígonos\) PHC 2015-2021](#)

ZP de tercer ciclo

AUTORIDAD U ORGANISMO RESPONSABLE	ZP Abastecimiento. Planes 3ciclo		
	SW	GW	Total
ES010 - MIÑO-SIL	115	24	139
ES014 - GALICIA-COSTA	362	1.430	1.792
ES017 - CANTÁBRICO ORIENTAL	528	279	807
ES018 - CANTÁBRICO OCCIDENTAL	227	14	241
ES020 - DUERO	386	4.531	4.917
ES030 - TAJO	361	1.027	1.388
ES040 - GUADIANA	138	777	915
ES050 - GUADALQUIVIR	55	2.112	2.167
ES060 - CC. MM. ANDALUZAS	39	61	100
ES063 - GUADALETE Y BARBATE	5	7	12
ES064 - TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	9	3	12
ES070 - SEGURA	15	140	155
ES080 - JUCAR	26	1.374	1.400
ES091 - EBRO	164	1.724	1.888
ES100 - CC. II. DE CATALUÑA	40	44	84
ES110 - ISLAS BALEARES	10	81	91
ES120 - GRAN CANARIA	12	41	53
ES122 - FUERTEVENTURA	26	12	38
ES123 - LANZAROTE	27	0	27
ES124 - TENERIFE	23	9	32
ES125 - LA PALMA	0	0	0
ES126 - LA GOMERA	0	37	37
ES127 - EL HIERRO	0	4	4
ES150 - CEUTA	2	0	2
ES160 - MELILLA	1	20	21
TOTAL	2.571	13.670	16.241

Registro de zonas protegidas actualizado online (Modificación del RPH por RD 1159/2021)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

<https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>

<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/default.aspx>

2. Detección de peligros y eventos peligrosos (art 54)

Contenido

- detección de los peligros y eventos peligrosos
- la evaluación de los riesgos que puedan plantear para la calidad de las aguas de consumo, a tal efecto, se evaluará los riesgos potenciales que podrían causar el deterioro de la calidad del agua en la medida en que pueda constituir un riesgo para la salud humana



Información a utilizar

- PHC: Estudio de las repercusiones de la actividad humana y la información sobre las presiones significativas (Disponible 3er ciclo de planificación. En revisión para 4ºc. Previsto dic 2024)
 - Presiones e impactos (IMPRESS. Art 5 WFD)
- Riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales de una masa de agua (WFD) vs Riesgo para la salud humana (DWD)
- Programa de control de aguas destinadas al abastecimiento (RD 817/2015 evaluación estado)



Presiones inventariadas en [PHweb](#). Planes hidrológicos (IMPRESS)



Impactos identificados en PHweb. Planes hidrológicos (IMPRESS)

- Las **presiones** se asemejan a los **eventos peligrosos**
- Los **impactos** tienen similitud con los **peligros**

IMP	Tipo de impacto
ORGA	Contaminación orgánica
NUTR	Contaminación por nutrientes
CHEM	Contaminación química
MICR	Contaminación microbiológica
SALI	Contaminación salina / intrusión
TEMP	Elevación de temperaturas
ACID	Acidificación
QUAL	Disminución de la calidad de las aguas continentales asociadas a las subterráneas por cambios químicos o cuantitativos en estas últimas
LOWT	Extracciones que exceden el recurso disponible de agua subterránea (disminución del nivel de agua)
INTR	Alteración de la dirección de flujo subterráneo con resultado de intrusión salina
LITT	Basura (flotante) (impacto relevante para las estrategias marinas)
HMOC	Alteración de hábitats debida a cambios morfológicos (incluida la conectividad)
HHYC	Alteración de hábitats debida a cambios hidrológicos
ECOS	Daño en los ecosistemas terrestres asociados a las aguas subterráneas por cambios químicos o cuantitativos en estas
OTHE	Otros impactos significativos
NOSI	Sin impactos significativos
UNKN	Impacto desconocido
NOTA	No aplicable



Eventos en GEPSA



GEPSA

Gestión de Planes Sanitarios del Agua

Código Evento	Ficha	Evento
REC-01	ACTIVIDAD AGRÍCOLA	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA Y PLAGUICIDAS POR INFILTRACIÓN 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR EROSIÓN 3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y METALES PESADOS POR VERTIDOS DE MAQUINARIA Y MOTOR
REC-02	ACTIVIDAD FORESTAL	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA Y PLAGUICIDAS POR PRÁCTICAS AGRESIVAS 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR EROSIÓN 3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y METALES PESADOS POR VERTIDOS DE MAQUINARIA Y MOTOR
REC-03	ACTIVIDAD GANADERA	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA Y PATÓGENOS PARÁSITOS POR VERTIDOS 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA Y PATÓGENOS PARÁSITOS POR ACCESO GANADO
REC-04	ACTIVIDAD INDUSTRIAL	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y METALES PESADOS POR DEPURACIÓN INADECUADA 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y METALES PESADOS POR LIXIVIADOS 3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR VERTIDO DE AGUA CALIENTE 4. CONTAMINACIÓN ORGÁNICA Y RADIOACTIVIDAD POR VERTIDOS
REC-05	ACTIVIDAD MINERA	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA Y METALES PESADOS, POR DEPURACIÓN DRENAJES 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y METALES PESADOS POR ACCIDENTES 3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR EROSIÓN
REC-06	ACTIVIDAD URBANA	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA, METALES PESADOS, MICROORGANISMOS PATÓGENOS POR DEPURACIÓN INADECUADA 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA, Y METALES PESADOS POR SUBPRODUCTOS DE LA DEPURACIÓN
REC-07	ACTIVIDAD DOMÉSTICA	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, METALES PESADOS, MICROBIOLÓGICA POR INFILTRACIONES O VERTIDOS
REC-08	ACTIVIDAD RECREATIVA	1. INFARTACION DE CONDUCCIONES POR ESPECIES INVASORAS (MEJILLÓN CEBRA) 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA, ORGÁNICA Y MICROBIOLÓGICA POR PRÁCTICAS DEPORTES NAÚTICOS 3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA POR PRÁCTICAS RECREATIVAS (BAÑO)
REC-09	AGUA DE LLUVIA	1. PRESENCIA DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN 2. CONTAMINACIÓN ÁCIDA
REC-10	ASPECTOS GEOLÓGICOS DEL TERRENO	1. INTRUSIÓN SALINA 2. CONTAMINACIÓN GEOTERMAL 3. CONTAMINACIÓN POR CONTACTO CON DEPÓSITOS MINERALES
REC-11	DEPÓSITOS RESIDUOS (ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDEROS)	1. MAL DISEÑO DE VERTEDEROS 2. DESCARGA ACCIDENTAL DE AGUA CONTAMINADA 3. LIXIVIADOS DEL VERTEDERO QUE PASAN AL AGUA
REC-12	DESALACIÓN	1. DEFICIENTE CALIDAD DEL AGUA DESALADA (¿Utilizada para la desalinización?) 2. BLOOM DE ALGAS
REC-13	PROBLEMÁTICA EN EMBALSES	1. CONTAMINACIÓN ORGANOLÉPTICA, QUÍMICA ORGÁNICA, MICROBIOLÓGICA Y PRESENCIA DE TOXINAS ALGALES POR PROCESOS DE EUTROFIA 2. CONTAMINACIÓN ORGANOLÉPTICA, QUÍMICA ORGÁNICA, MICROBIOLÓGICA Y PRESENCIA DE TOXINAS ALGALES POR PROCESOS DE ESTRATIFICACIÓN TÉRMICA
REC-14	PROBLEMÁTICA EN LOS RÍOS	1. INCREMENTO DE LA SALINIDAD EN EL RECURSO SUPERFICIAL 2. AGUA NO TRATABLE POR BAJA CALIDAD
REC-15	PROBLEMÁTICA EN ACUÍFEROS	1. INCREMENTO DE LA SALINIDAD EN EL RECURSO SUBTERRÁNEO 2. AGUA NO TRATABLE POR BAJA CALIDAD
REC-16	EXCESO DE FAUNA AVÍCOLA Y ESPECIES DE FLORA INVASIVAS	1. DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA POR ALTERACIÓN DE ECOSISTEMAS AUTÓCTONOS 2. DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA POR NIDIFICACIÓN EN RESERVIOS DE AGUA
REC-17	INCENDIOS	1. CONTAMINACIÓN POR INCENDIOS FORESTALES
REC-18	LLUVIAS TORRENCIALES	1. CONTAMINACIÓN POR INUNDACIÓN O LLUVIAS TORRENCIALES
REC-19	SABOTAJES E INTRUSISMO	1. CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS DIRECTOS E INDIRECTOS 2. ALTERACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN DE AGUA
REC-20	VERTIDOS ACCIDENTALES ASOCIADOS AL TRÁFICO	1. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR VERTIDOS ACCIDENTALES TERRESTRES O MARINOS
REC-21	SEQUÍA	1. CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO (Pozos) 2. BLOOM DE ALGAS 3. CONTAMINACIÓN POR EVAPORACIÓN 4. ESCASEZ DEL RECURSO

Código Evento	Ficha	Evento
CAP-01	MANANTIALES	1. CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE INSUFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN 2. CONTAMINACIÓN DEL ACUÍFERO 3. CONTAMINACIÓN EN LA CÁMARA DE CAPTACIÓN 4. SE PUEDE EXTRAER MUY POCa AGUA DESDE EL MANANTIAL PARA SATISFACER LA DEMANDA
CAP-02	POZOS	1. CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE INSUFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN 2. CONTAMINACIÓN DEL ACUÍFERO 3. CONTAMINACIÓN DEL POZO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN 4. ENTRADA DE AGUA CONTAMINADA AL POZO, PROCEDENTE DE NIVELES SUPERIORES 5. SE PUEDE EXTRAER MUY POCa AGUA DESDE EL POZO PARA SATISFACER LA DEMANDA 6. AGUA CONTAMINADA QUE LLEGA AL POZO DESDE LA SUPERFICIE
CAP-03	AGUA DE LLUVIA	1. CONTAMINACIÓN DEL AGUA EN EL ALJIBE DE ALMACENAMIENTO 2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA POR DISOLUCIÓN DE MATERIALES PROCEDENTE DEL TEJADO O CANALONES 3. EXCREMENTOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EXTERNOS DEPOSITADOS EN EL TEJADO Y CANALONES 4. NO HAY RECURSO SUFICIENTE
CAP-04	EMBALSES	1. CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE INSUFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN 2. SE PUEDE EXTRAER MUY POCO AGUA PARA SATISFACER LA DEMANDA
CAP-05	RÍOS	1. CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE INSUFICIENTE PARA LA EXTRACCIÓN 2. SE PUEDE EXTRAER MUY POCa AGUA PARA SATISFACER LA DEMANDA
CAP-06	MAR	1. EXTRACCIÓN DE AGUA INSUFICIENTE 2. CONTAMINACIÓN DEL ÁREA DE EXTRACCIÓN Ó CAPTACIÓN 3. CAMBIO DE CARACTERÍSTICAS DEL AGUA
CAP-07	CONDUCCION	1. CONTAMINANTES QUE ACCEDEN AL INTERIOR DE LOS CONDUCTOS DE LA RED DE TOMA DE AGUA 2. CONTAMINACIÓN QUE LLEGA A CONDUCTOS DE CANALES ABIERTOS Y TANQUES DE DESPRESURIZACIÓN 3. SIN CAUDAL A TRÁVES DE LA TOMA DE AGUA
CAP-08	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA BRUTA	1. VARIACIÓN CARACTERÍSTICAS AGUA BRUTA 2. PROBLEMAS EN LA DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS APORTADOS 3. ACUMULACIÓN DE FANGOS Y SÓLIDOS EN TANQUE DE ALMACENAMIENTO 4. DESARROLLO DE CONDICIONES CON INSUFICIENCIA DE OXIGENO EN TANQUES O DEPÓSITOS DE AGUA BRUTA 5. DESARROLLO, O RESUSPENSIÓN, DE SEDIMENTOS EN TANQUES O DEPÓSITOS 6. INTRODUCCIÓN DE MATERIAL CONTAMINANTE EN TANQUES O DEPÓSITOS

RECURSO (ahora zona de captación)

21 eventos
(en realidad fuentes de contaminación)

Desglosados en 48 eventos
detallados

CAPTACION

8 eventos
(en realidad tipos de captación)

Para cada tipo hay hasta 6 posibles
eventos
(en realidad hay 30 eventos posibles, pero solo un máximo de 6 por tipo)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

3. Control adecuado de las aguas en zonas de captación (art 55)

En la zona de captación o en el agua sin tratar

- Selección de parámetros
 - a) Anexo I.A microbiológicos y Anexo I.B. químicos,
 - b) Contaminantes de las aguas subterráneas (Anexo I RD 1514/2009), y contaminantes con valor umbral establecido (PHD-Anexo II RD 1514/2009)
 - c) Sustancias prioritarias y otros contaminantes (Anexo IV de RD 817/2015)
 - d) Contaminantes específicos de cuenca determinados en cada Demarcación hidrográfica (PHD)
 - e) Otros contaminantes pertinentes para las aguas destinadas al consumo humano determinados sobre la base de la información recopilada de conformidad al artículo 54 (ev. riesgo)
 - f) Sustancias presentes de forma natural que puedan constituir un peligro potencial para la salud humana mediante la utilización de aguas destinadas al consumo humano,
 - g) Sustancias y compuestos incluidos en la lista de observación (art 19)

3. Control adecuado de las aguas en zonas de captación (art 56)

Selección de parámetros

- No es necesario controlar toda la lista
- Selección basada en:
 - Peligros y eventos peligrosos detectados (art. 54)
 - Información facilitada por operadores (art 56)
- Para detectar nuevas sustancias se usarán los controles del RD de seguimiento del estado (zonas protegidas) [RD 817/2015 y RD 1514/2009]

Necesidad de coordinación

- Los operadores que efectúen controles en las zonas de captación o en aguas sin tratar
 - deberán comunicar a las autoridades competentes, y en particular a la administración hidráulica y sanitaria, de la evolución de los parámetros, sustancias o contaminantes
 - usando SINAC
- La admin. hidráulica comunica resultados analíticos a SINAC a través de Nabia [art 64 RDAC y art 30 RDSE]

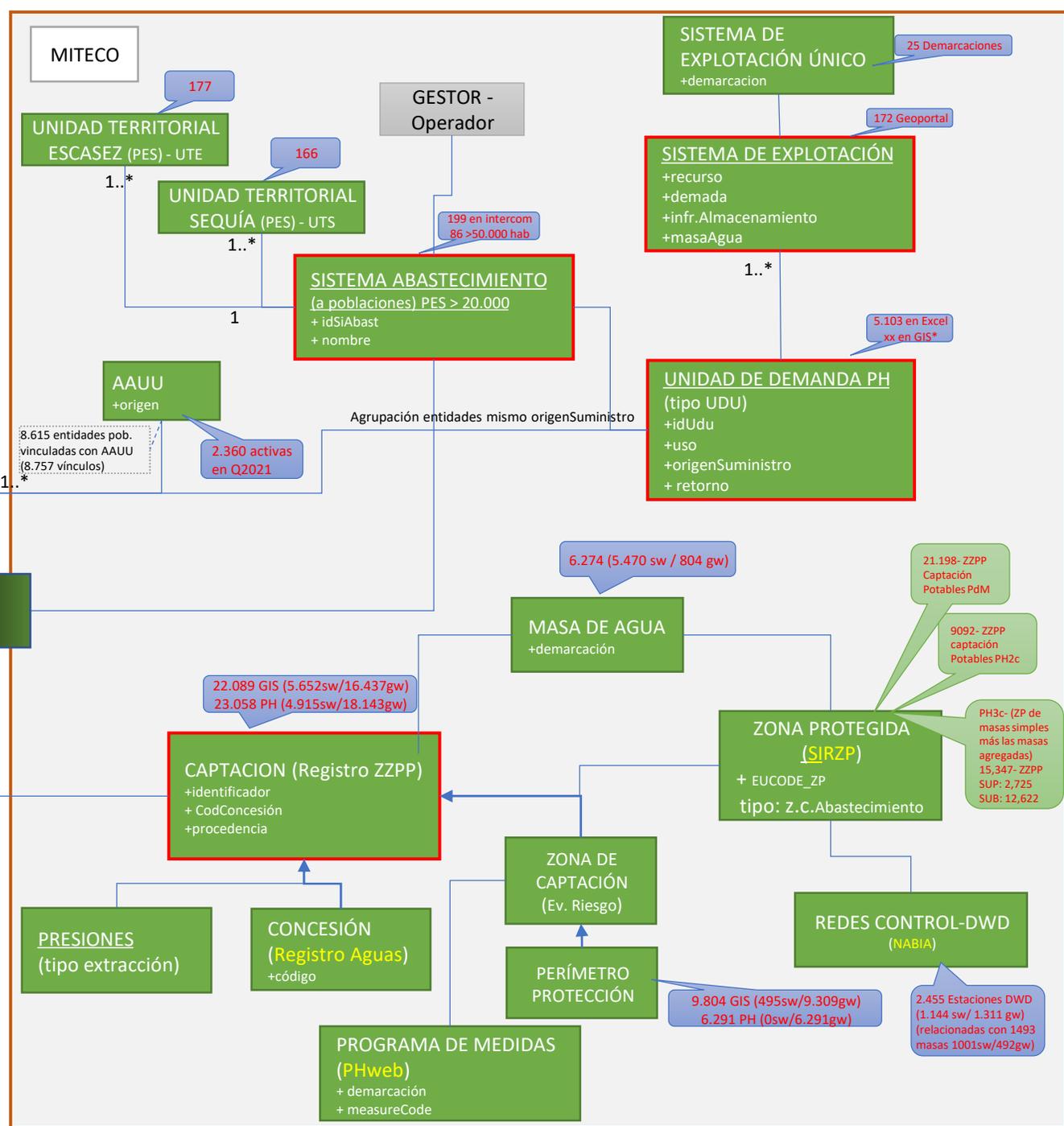
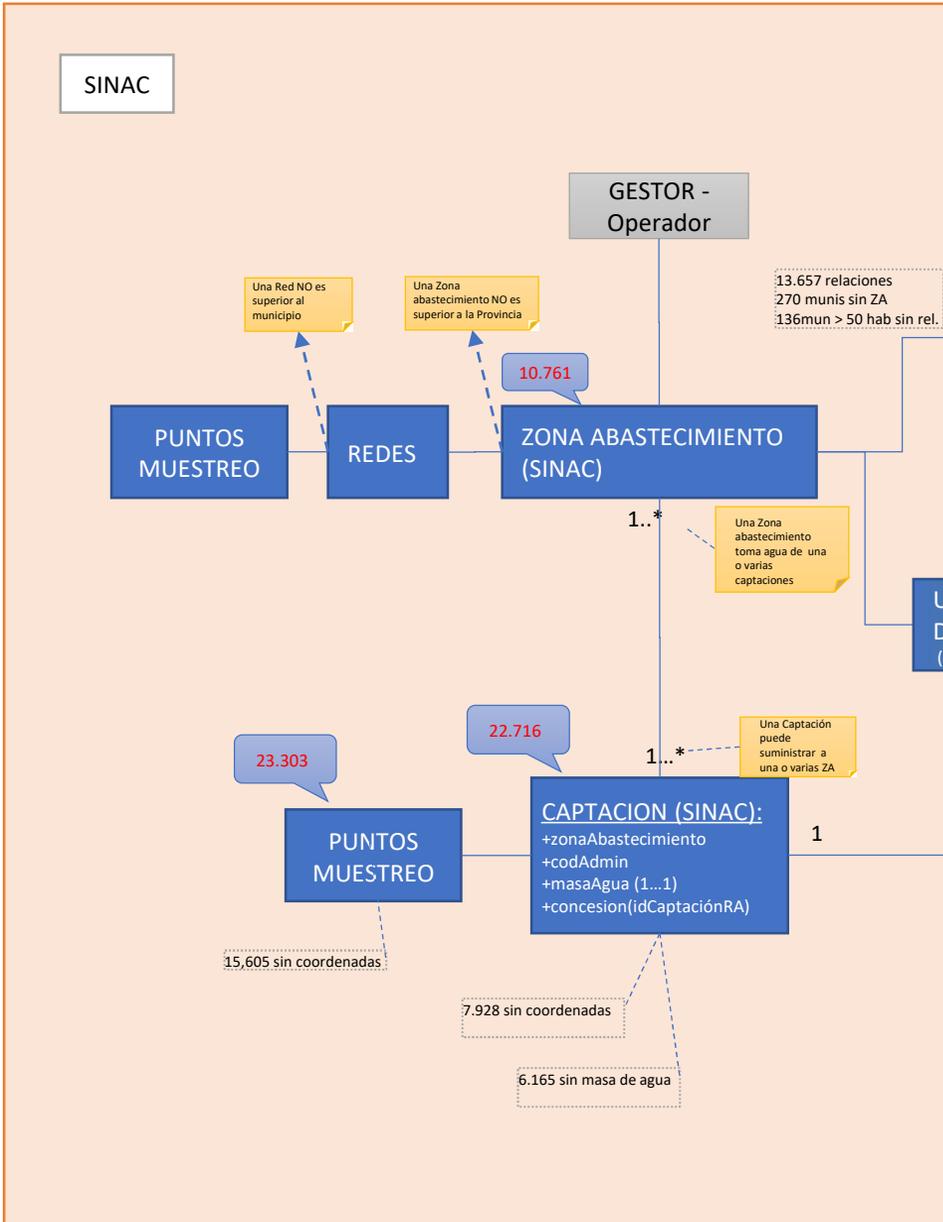
- En marcha el trabajo para hacer los resultados de Nabia públicos
- En marcha el trabajo para interoperar entre Nabia-SINAC

Estaciones de control de agua en captaciones de abastecimiento

Cod Dem	Demarcación	Ríos	Lagos	Transición	Costeras	Subterr.	Total
ES010	MIÑO-SIL	56	12			14	82
ES014	GALICIA-COSTA	131	9				140
ES017	CANTÁBRICO ORIENTAL	73	17	1		49	140
ES018	CANTÁBRICO OCCIDENTAL	183	11			30	224
ES020	DUERO	113	17			127	257
ES030	TAJO	82	130			50	262
ES040	GUADIANA	5	29			57	91
ES050	GUADALQUIVIR	5	35			80	120
ES060	CUENCAS MEDITERRANEAS ANDALUZAS	36	16			3	55
ES063	GUADALETE Y BARBATE	2	4			25	31
ES064	TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	7	4			17	28
ES070	SEGURA	7	4			7	18
ES080	JUCAR	13	5			97	115
ES091	EBRO	66	14			272	352
ES100	DISTRITO DE C.F. DE CATALUÑA	43	9		3	307	362
ES110	ISLAS BALEARES		2			151	153
ES126	LA GOMERA					23	23
ES160	MELILLA					2	2
Total		822	318	1	3	1.311	2.455

Según el RD 817/2015 y la DMA se controlan las masas de agua superficial que proporcionen un promedio de más de **100 m³ diarios** (aprox. 500 habitantes). Acción necesaria en los pequeños abastecimientos

Vínculo MITECO-SINAC



2

Gestión del riesgo

Medidas de gestión de riesgos en zonas de captación (art 57)

Tipos de medidas a considerar

- Medidas preventivas
 - Objetivo reducir el tratamiento de potabilización necesario
- Medidas de atenuación
- **Control** adecuado de las aguas en la zona de captación (RD 817/2015) **NEW**
- Aplicación de **perímetros de protección** (RDPH) **NEW**
 - Clarifica la diferencia entre
 - Perímetros de ordenación de extracciones (masas en riesgo)
 - Perímetros de limitación de actividades (masas en riesgo)
 - Perímetros de protección de aguas potables (superf. y subt.)

Necesidad de coordinación

Las medidas se incluirán en los Programas de medidas (PdM) de los Planes hidrológicos (PHC)

Modificación de los perímetros de protección de captaciones de agua destinadas al consumo humano

Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 665/2023) (art. 243.ter, quater)

- Se fijan en plan hidrológico. Excepcionalmente entre planes la Junta de Gobierno
 - Tanto para aguas subterráneas como superficiales
 - Desaparece la necesidad de las zonas de salvaguarda
 - En nuevas captaciones puede solicitarlo el titular
 - Novaciones: solicitud o conformidad con el del plan
- Se diferenciarán al menos 2 zonas en todas las captaciones:
- La zona inmediata o de restricciones absolutas de acceso restringido (10 m)
 - La zona de protección general
- Para abastecimientos de más de 50.000 habitantes o más de 10.000 m³/día
- Zona inmediata o de restricciones absolutas
 - Zona próxima o de restricciones máximas (isócrona 50 días)
 - Zona alejada o de restricciones moderadas (isócrona 5 años)
 - Zona de restricciones mínimas o envolvente (zona de captación)

- Mejora la delimitación geográfica
- Homogeniza las limitaciones
- Ya hay más de 10.000 en los PHC que deben adaptarse
- Importancia de asegurar la efectividad de las limitaciones
- Necesidad de coordinación autoridades en ordenación del territorio

Conclusiones: Trabajo pendiente

- MITECO: publicar guía con las *“Especificaciones técnicas sobre la evaluación y gestión del riesgo de las zonas de captación”*
- DDHH: revisar los estudios de presiones e impactos según directiva marco del agua
- DDHH: Mejorar la explotación de redes de control y los registros de zonas protegidas
- DDHH: mejorar la definición de los perímetros de protección y la operatividad de sus medidas
- MITECO-MSAN: seguir trabajando en la interoperabilidad de los sistemas
- Operadores: mejorar la información de sus captaciones, zonas de abastecimiento y PSA en SINAC
- Todos: conseguir la coherencia entre los PSA y la evaluación del riesgo de en las zonas de captación
- Todos: Conseguir un agua segura para todos los ciudadanos

Muchas gracias

Javier Ruza Rodriguez
Dirección General del Agua
jruza@miteco.es

