

Guía

de **autocontrol** de **calidad**
en las **captaciones** para
agua mineral



POLITÉCNICA



ESUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

 **neabe**
Aguas Minerales de España

Guía desarrollada por:



POLITÉCNICA



Cátedra- Empresa de Aguas Envasadas y Termales
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
Universidad Politécnica de Madrid
Ríos Rosas, 21 - 28003 Madrid

Para:



Asociación de Aguas Minerales de España (ANEABE)
www.aneabe.com
Calle de Serrano, 76 - 28006 Madrid

ÍNDICE

	Página
1 INTRODUCCIÓN	1
2 OBJETIVOS.....	2
3 METODOLOGÍA	3
3.1 Protocolo de control	3
3.2 Autoevaluación	3
3.3 Otros datos de interés estadístico	4
4 PROTOCOLO DE CONTROL	5
4.1 Identificación de marca, responsables y administraciones implicadas	5
4.2 Legislación y situación administrativa.....	8
4.3 Captación y Sistema Hidrogeológico	10
4.3.1 Ubicación de la captación.....	10
4.3.2 Documentación y cartografía disponible	11
4.3.3 Captación.....	13
4.3.4 Conducción.....	15
4.4 Protección del recurso	16
4.5 Gestión y calidad del recurso	18
4.6 Evaluación de riesgos.....	21
4.7 Medio Ambiente	22
4.8 Organización humana y desarrollo local.....	23
5 OTROS DATOS DE INTERÉS ESTADÍSTICO.....	24
6 AUTOEVALUACIÓN	25

1 INTRODUCCIÓN

El aseguramiento de la calidad es premisa básica en toda instalación de agua de bebida envasada, para evitar posibles riesgos que pudiesen afectar a recurso tan valioso como sensible.

En este sentido, puede prestar gran apoyo la realización de autocontroles (“Auditoria Interna”), analizando todos los elementos fundamentales relacionados con el agua.

Con la presente guía, se pone a disposición de ANEABE, y de sus asociados, una metodología de autocontrol que permita obtener una visión de la situación real de los recursos hidrológicos, en términos de protección y control de riesgos de los mismos, para mejorar su gestión, preservar su calidad en origen y realizar una explotación sostenible con su entorno.

Para su elaboración se ha tenido en cuenta la legislación vigente, protocolos de control de calidad, Compromiso de Progreso definidos internacionalmente en otros sectores industriales (*Responsible Care*), aportaciones de diferentes estamentos y empresas implicadas, así como la inestimable colaboración de FRASA Ingenieros Consultores.

En definitiva, la presente guía es fruto del trabajo coordinado de múltiples especialistas, y de la experiencia ganada a lo largo de muchos años de trabajo.

En todo caso, la correcta aplicación del autocontrol propuesto, debe cumplir los siguientes principios básicos:

- ↳ Potenciar la política de empresa en cuanto a calidad, seguridad y transparencia en la gestión del recurso agua.
- ↳ Mejorar el conocimiento del recurso hídrico y su entorno, desde el punto de vista legal, hidrogeológico, ambiental y humano.
- ↳ Mejorar la protección y control de las captaciones y sistemas conexos.
- ↳ Conocer el contexto social y económico donde se encuentra ubicado.
- ↳ Establecer un análisis de los riesgos que pudieran afectar al recurso.

La elaboración del presente autocontrol no se plantea como una actuación aislada, sino que debe estar incardinada en un proceso de mejora y valoración continuada en el tiempo, en el que deben intervenir tanto los técnicos de cada instalación como los gestores del recurso.

2 OBJETIVOS

El objetivo general del presente documento es proporcionar una guía de referencia para el Sector, de aplicación recomendada, voluntaria y gradual.

Sus objetivos primordiales están dirigidos a dos niveles diferentes de trabajo:

A) Nivel sectorial:

- ↳ Proporcionar a las empresas una herramienta de gestión y autocontrol, para que puedan mejorar continuamente el desarrollo de sus actividades, en materia de calidad, seguridad, salud y medio ambiente.
- ↳ Establecer metas cualitativas y cuantitativas de mejora, para hacer visibles los progresos alcanzados.

B) Nivel particular para cada marca:

- ↳ Evaluar la situación legal del recurso agua.
- ↳ Conocer el ámbito de captación y el sistema hidrogeológico.
- ↳ Definir el contexto geográfico, ambiental y social del entorno.
- ↳ Asegurar la calidad de la gestión del recurso.
- ↳ Establecer el grado de protección del recurso.
- ↳ Identificar la idoneidad del Plan de Vigilancia y Control de la cantidad y calidad del recurso.
- ↳ Evaluar el conocimiento del contexto económico y social de la zona donde está ubicada la captación.
- ↳ Definir la organización responsable de su gestión.

3 METODOLOGÍA

La presente guía se desarrolla en tres capítulos:

1. Protocolo de control.
2. Autoevaluación.
3. Otros datos de interés estadístico.

3.1 Protocolo de control

El PROTOCOLO DE CONTROL debe ser cumplimentado de forma objetiva y soportado con datos documentales, por un técnico con experiencia y responsabilidad, conocedor del Sistema de Captación y sus instalaciones anexas.

Con el fin de garantizar la objetividad, y verificar los datos, debe ser comprobado y suscrito por el responsable de la gestión del recurso hídrico.


Debe procurarse cumplimentar la totalidad del cuestionario, para poder realizar la AUTOEVALUACIÓN.


La trascendencia de las cuestiones planteadas en el PROTOCOLO DE CONTROL no es siempre la misma. En la Tabla 1 se indica, mediante código de colores, la importancia de cada una de ellas.


Tabla 1. Código de colores y valoración, empleada en el PROTOCOLO DE CONTROL.

CONCEPTO	VALORACIÓN POSITIVA
CRÍTICO – IMPRESCINDIBLE – ACTUACIÓN INMEDIATA	5
NECESARIO – ACTUACIÓN A CORTO PLAZO	3
CONVENIENTE – ACTUACIÓN A MEDIO PLAZO	1
SIN REPERCUSIÓN	0

3.2 Autoevaluación

Todos los epígrafes indicados en ROJO , deberían cumplirse en un 100%, de forma inmediata (plazo inferior a 3 meses) y estar debidamente documentados.

Al menos el 50% de los epígrafes indicados en ÁMBAR , deberán cumplirse plenamente en un plazo inferior a 6 meses, alcanzándose el 75% de ellos en el plazo de 18 meses y la totalidad en un plazo máximo de 3 años.

El 25% de los epígrafes indicados en VERDE , deberán cumplirse plenamente en un plazo inferior a 1 año, alcanzándose el 50% de ellos en el plazo de 2 años, el 75% en el plazo de 3 años y la totalidad en el plazo de 5 años.

Para todos los epígrafes indicados en color ROJO y ÁMBAR, que no se hayan cumplido, deberá elaborarse un Plan de Acción.

Todas las cuestiones indicadas en color BLANCO no forman parte de la valoración, aun cuando deben cumplimentarse, al ser datos de carácter estadístico.

Finalmente, a la autoevaluación se le asigna una calificación, acorde con la puntuación obtenida para cada uno de los epígrafes definidos en la guía (CRÍTICO: 5, NECESARIO: 3, CONVENIENTE: 1), sabiendo que la puntuación máxima es de **257 puntos** (caso de valorarse todas las cuestiones indicadas), según la siguiente tabla:

- ↪ **A - EXCELENTE:** Puntuación superior a **231 puntos** (> 90%)
- ↪ **B - BUENO:** Puntuación comprendida entre **193 y 230 puntos** (> 75%)
- ↪ **C - ADECUADO:** Puntuación comprendida entre **154 y 192 puntos** (> 60%)
- ↪ **D - DEFICIENTE:** Puntuación inferior a **153 puntos** (< 60%)

Con el fin de conocer esta calificación final, es necesario cumplimentar las diferentes cuestiones que se plantean a lo largo de la guía marcando aquellas casillas cuya respuesta es afirmativa, según se indica a continuación:

Marcado de opción:



Casilla seleccionada = Respuesta afirmativa (Sí)



Casilla no seleccionada = Respuesta negativa (No)

3.3 Otros datos de interés estadístico

En este epígrafe se incluyen datos de importancia desde el punto de vista estadístico (termalismo, etiquetado, producción, etc.).

4 PROTOCOLO DE CONTROL

4.1 Identificación de marca, responsables y administraciones implicadas

Envasador (marca):

Dirección Fiscal:

Dirección Planta:

Director/a de Planta:

Teléfono: Fax: E-mail:

Responsable de las captaciones:

Teléfono: E-mail:

Responsable de Calidad y de Medio Ambiente:

Teléfono: E-mail:

Responsable de Mantenimiento:

Teléfono: E-mail:

	S/N	OBSERVACIONES
1. ¿Cuentan las captaciones con Director Facultativo ¹ ?		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>
2. ¿Cuentan con asesoramiento hidrogeológico continuado?		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>
3. ¿Se cuenta con un técnico responsable de la gestión diaria de las captaciones? ²		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>
4. ¿Se cuenta con un técnico responsable del mantenimiento diario de las captaciones? ³		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>
5. ¿Se cuenta con un técnico o equipo, responsable de la limpieza e higienización de las captaciones?		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>
6. ¿Se cuenta con un técnico responsable de la toma de muestras?		<i>Caso de ser afirmativo, indicar quien</i>

¹ Director Facultativo es la persona, de titulación adecuada (Ingeniero Superior o Técnico de Minas), responsable de la captación ante la Delegación de Minas, por tratarse de un recurso de la Sección B (Ley de Minas 22/1973, de 21 de julio). Según la Comunidad Autónoma, puede ser obligatoria la designación de un Director Facultativo.

² Encargado de la puesta en marcha, parada, control de caudales y niveles, etc.

³ Encargado del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.

7. ¿Se cuenta con un técnico responsable de recoger información de lo que sucede dentro del Perímetro de Protección?		Caso de ser afirmativo, indicar quien
8. ¿Se cuenta con un técnico responsable de gestionar las situaciones de alerta y emergencia?		Caso de ser afirmativo, indicar quien
9. ¿Se cuenta con un responsable de las relaciones con las autoridades locales y administración?		Caso de ser afirmativo, indicar quien

En función del tamaño de la estructura organizativa, estas funciones pueden ser desarrolladas por una o varias personas.

Administraciones implicadas:

ENTIDAD	S/N	En caso afirmativo cumplimentar la siguiente tabla
10. Delegación de Minas		Nombre: Cargo: Dirección: Teléfono: E-mail:
11. Delegación de Sanidad		Nombre: Cargo: Dirección: Teléfono: E-mail:
12. Delegación de Medio Ambiente		Nombre: Cargo: Dirección: Teléfono: E-mail:
13. Confederación Hidrográfica		Nombre: Cargo: Dirección: Teléfono: E-mail:
14. Administración local		Nombre: Cargo: Dirección: Teléfono: E-mail:

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

4.2 Legislación y situación administrativa

	S/N	OBSERVACIONES
15. ¿Se tramitó el Permiso de Investigación de aguas subterráneas (en la Delegación de Minas), para las captaciones realizadas?		
16. ¿Se dispone de Declaración del Agua en el alumbramiento captado?		<p><i>Indicar tipo⁴</i></p> <p><i>Indicar boletines resolución y fecha</i></p> <p><i>Vigencia</i></p>
17. ¿Se dispone de Autorización de Aprovechamiento del agua captada? ⁵		<i>Indicar caudal y fecha</i>
18. ¿Ha sido concedido por la Administración el Perímetro de Protección?		<p><i>Extensión</i></p> <p><i>Indicar boletín resolución y fecha</i></p>
19. ¿Ha sido definido el Perímetro de Protección por cuadrículas mineras? ⁶		
20. ¿Se ha zonificado el Perímetro de Protección? ⁷		
21. ¿Están todas las captaciones autorizadas ⁸ dentro del Perímetro de Protección?		
22. ¿No existe ninguna otra captación dada de alta, ajena a la propiedad, dentro del Perímetro de Protección?		<i>En caso afirmativo, especificar</i>

⁴ Mineral Natural, de Manantial, Preparada, etc.

⁵ Otorgado por la Delegación de Minas, asignando un caudal de aprovechamiento.

⁶ No es obligatorio, aun cuando algunas Delegaciones de Minas lo exigen por ordenación territorial del recurso.

⁷ Sólo es obligatorio en la Xunta de Galicia, aun cuando es recomendable definir las zonas de Protección Máxima (tiempo de tránsito ≤ 24 horas, superficie elipsoide de 10-40 m de radio mayor), Protección Media (tiempo de tránsito = 50-60 días, superficie elipsoide de 150-500 m de radio mayor) y Protección Mínima (tiempo de tránsito = 1-10 años, superficie elipsoide de 800-2000 m de radio mayor).

⁸ Caso de tratarse de una surgencia múltiple (polisurgencia).

	S/N	OBSERVACIONES
23. El Perímetro de Protección declarado ¿no se ve afectado por ningún otro tipo de Perímetro minero? ⁹		<i>En caso afirmativo, especificar</i>
24. ¿Se encuentra la captación dentro de un área sometida a declaración especial por la Administración? ¹⁰		<i>En caso afirmativo, especificar</i>
25. ¿Está exento el Perímetro de Protección de cualquier carga administrativa (demanda, alegaciones en curso o es motivo de pleito o sentencia)?		<i>En caso afirmativo, especificar</i>
26. ¿Se dispone de Informe Fin de Obra (o dossier)? ¹¹		
27. ¿Viene elaborándose y presentándose el Plan Anual de Explotación de la captación?		
28. ¿Ha sido inscrita la Planta en el Registro de Actividades Industriales?		<i>Indicar Nº Registro</i>
29. ¿Se ha inscrito la planta envasadora en el Registro Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA)?		<i>Indicar Nº Registro</i>
30. ¿Ha sido inscrita la captación en el Registro de Aguas Subterráneas del Organismo de Cuenca? ¹²		
31. ¿Existe un resumen cronológico de los hitos más destacables, con relación a la captación y su tramitación administrativa?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

⁹ Correspondiente a Secciones A, C o D de Minas.

¹⁰ Espacio protegido, interés arqueológico, reserva nacional, zona de Dominio Público Hidráulico, Zona de Policía de Aguas, Zona de Policía de Carreteras, etc.

¹¹ Fecha de construcción, características constructivas (profundidad, diámetro y materiales empleados), columna litológica atravesada, equipo de elevación, aforo, etc.

¹² Sólo en el caso de situarse la captación en Zona de Policía. En el resto, es la Delegación de Minas quien, de oficio, realiza dicha comunicación.

4.3 Captación y Sistema Hidrogeológico

4.3.1 Ubicación de la captación

Comunidad Autónoma:.....

Provincia:.....

Término municipal:

Población:.....

Paraje:

Polígono catastral:.....

Parcela catastral:.....

Nº hoja topográfica y geológica (1:50.000):

Cuenca hidrográfica:

¿Pertenece a alguna Unidad Hidrogeológica?¹³ ¿Cuál?:

		S/N	OBSERVACIONES			
32. Se dispone de las coordenadas de localización (UTM, Huso: 30)			En caso afirmativo cumplimentar la siguiente tabla			
Captación	Tipo ¹⁴	X	Y	Cota (m snm)	Caudal medio (L/s) 5 últimos años	Caudal medio (L/s) Último año

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

¹³ Puede consultarse en el catálogo de Unidades Hidrogeológicas realizado por el IGME.

¹⁴ Indicar: **M**: Manantial, **S**: Sondeo (pequeño diámetro y gran profundidad, construido con sonda de perforación a percusión, rotoperforación o rotación), **P**: Pozo (gran diámetro, construido artesanalmente), **Z**: Zanja, **G**: Galería, o combinación de las anteriores.

4.3.2 Documentación y cartografía disponible

	S/N	OBSERVACIONES
33. ¿Se dispone de un Estudio Hidrogeológico detallado del acuífero? ¹⁵		
34. ¿Se dispone de registro fotográfico del terreno (ortofotos digitales, pares estereoscópicos de fotografía aérea, etc.)?		
35. ¿Se dispone de mapa topográfico 1:50.000 (localización general), con ubicación de la captación, Perímetro de Protección, inventario de puntos de agua y focos potenciales de contaminación?		
36. ¿Se dispone de mapa topográfico 1:25.000 (localización detallada), con ubicación de la captación, Perímetro de Protección, inventario de puntos de agua y focos potenciales de contaminación?		
37. ¿Se dispone de mapa taquimétrico a escala 1:500 ó 1:1.000 del entorno a la captación? ¹⁶		
38. ¿Se dispone de mapa geológico 1:50.000, con localización de la captación y estructuras existentes? ¹⁷		
39. ¿Se dispone de una sección geológica característica del acuífero, en el entorno a la captación, con un descriptivo de la geología local?		
40. ¿Existe registro litológico de los materiales atravesados o existentes en torno a la captación?		<i>Indicar precisión. Lo ideal sería metro a metro.</i>
41. ¿Se dispone del plano catastral de las fincas integradas en el Perímetro de Protección, indicando propiedad, término municipal, polígono y parcela?		

¹⁵ Un buen estudio hidrogeológico debería incluir la cartografía descrita en los puntos siguientes.

¹⁶ Se refiere a un mapa topográfico de detalle, con indicación de distancias y elementos singulares del entorno.

¹⁷ Serie MAGNA.

	S/N	OBSERVACIONES
42. ¿Se dispone de un plano de Usos del Suelo (ordenación del territorio), del área ocupada por el Perímetro de Protección?		
43. ¿Se dispone de un plano con la descripción de la columna de perforación y entubación de la captación, o sección geológica del entorno?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

4.3.3 Captación

Tipo de alumbramiento¹⁸:

Número de alumbramientos explotados:

	S/N	OBSERVACIONES
44. El uso de la captación ¿es exclusivo?		Debe tender a ser exclusivo
45. El uso de la captación ¿es exclusivo para aguas envasadas?		Debe tender a ser exclusivo
46. ¿Se encuentra la captación dentro de un recinto aislado (cuarto, caseta o arqueta)?		
47. ¿Existe planos de la caseta de protección, con la descripción de los elementos instalados de extracción y control, incluyendo equipamiento eléctrico?		
48. ¿Los materiales empleados en la construcción de la captación, en contacto con el agua, están autorizados para uso alimentario?		
49. ¿Cuenta la captación con tubería de desagüe, circuito de limpieza y desinfección?		
50. Caso de ser un sondeo la captación ¿existe tubo piezométrico y/o manómetro de control?		
51. ¿Cuenta la captación con caudalímetro o contador volumétrico?		
52. ¿Está adecuadamente ventilado el interior del recinto? ¹⁹		
53. ¿El cerramiento del recinto es adecuado? ²⁰		
54. ¿La iluminación del recinto es adecuada? ²¹		
55. ¿El drenaje, orden y limpieza del piso del recinto es adecuado? ²²		

¹⁸ Simple o polisurgente. Manantial, sondeo, pozo, galería, zanja u otro (indicar).

¹⁹ Al menos dos rejillas de tamaño adecuado, a diferente cota, protegidas con lamas y filtro.

²⁰ Dos puertas de acceso, la exterior dotada de cerradura de seguridad, la interior de cristal.

²¹ Natural o eléctrica mediante lámparas frías de bajo consumo.

²² Debe contar con un sumidero en sifón, así como evitar acumular materiales en el piso, además de realizar su limpieza y desinfección periódica.

	S/N	OBSERVACIONES
56. ¿Es adecuado el revestimiento interior del recinto? ²³		
57. ¿Existe filtro de venteo microbiológico en el emboquille de la captación?		
58. ¿Existe grifo toma-muestras en el punto de surgencia o posibilidad de toma directa en manantial?		
59. ¿Existe un dossier fotográfico digital de la captación, obras realizadas y puntos de interés del entorno?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

²³ Sin juntas ni esquinas, continuo hasta, al menos, media altura de la pared (azulejo, gress o resina epoxi).

4.3.4 Conducción

Se refiere a la conducción existente entre la captación y la planta de envasado.

Longitud: m Diámetro:mm Caudal máximo admisible:L/s
Número de tuberías que componen la conducción:

	S/N	OBSERVACIONES
60. ¿Existe plano o diagrama del trazado de la conducción, ubicación de arquetas y elementos singulares? ²⁴		
61. El material empleado en la conducción ¿es apto para uso alimentario?		
62. ¿Es posible conducir cableado de control y alimentación eléctrica por la conducción?		
63. ¿Está enterrada la conducción?		
64. ¿Se encuentra señalizada la conducción o su traza?		
65. ¿Existen registros en la conducción?		<i>Indicar distancia entre registros</i>
66. ¿La conducción es continua, sin entronques intermedios?		
67. ¿Existe la posibilidad de desaguar completamente la conducción?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

²⁴ Incluyendo elementos auxiliares (bombas, depósitos, filtros, desagües, dosificadores, válvulas, grifos toma-muestras, tratamientos UV, etc.).

4.4 Protección del recurso

	S/N	OBSERVACIONES
68. El área de recarga principal del acuífero captado ¿se encuentra dentro del Perímetro de Protección concedido?		
69. ¿Existen medidas de protección higiénico-sanitarias en la zona de Restricción Máxima del Perímetro de Protección? ²⁵		<i>Describir</i>
70. ¿Existen medidas de protección higiénico-sanitarias en la zona de Restricción Media y Mínima del Perímetro de Protección? ²⁶		<i>Describir</i>
71. ¿Existe un Programa de Inspección del Perímetro de Protección?		<i>Describir y adjuntar</i>
72. ¿Existe un Programa de Mantenimiento Preventivo de la instalación de captación?		<i>Describir y adjuntar</i>
73. ¿Existe un Programa de Limpieza y Desinfección de las captaciones y red de abastecimiento?		<i>Describir y adjuntar</i>
74. ¿Existe un Sistema de Seguridad (alarmas de intrusión) instalado en las captaciones y elementos críticos del abastecimiento?		
75. ¿Se realizan controles y simulacros periódicos de verificación del Sistema de Seguridad?		<i>En caso afirmativo, indicar periodicidad</i>
76. ¿Existe una lista restringida de personal autorizado de acceso a la captación?		
77. ¿Hay establecidas relaciones y reuniones periódicas, con terceras partes interesadas en la protección a largo plazo del recurso?		

²⁵ Tramo ciego de tubería en superficie, cementación del emboquille y tramo superior de la caña del sondeo, losa de hormigón, cerramiento, emboquille estanco, etc.

²⁶ Vallado perimetral, inspección y limpieza, control de posibles focos contaminantes, etc.

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

4.5 Gestión y calidad del recurso

	S/N	OBSERVACIONES
78. ¿Existen otros registros de nivel de agua (piezometría) en otros puntos diferentes a la captación?		
79. ¿Existen otros registros de caudal surgente en otros puntos diferentes a la captación?		
80. ¿Se calcula el ratio de volumen envasado (m ³) por volumen de agua extraída (m ³)? ²⁷		<i>Especificar</i>
81. ¿Se cuenta con Estación Hidrometeorológica en el entorno? ²⁸		
82. ¿Se registran periódicamente los parámetros hidrometeorológicos?		<i>Periodicidad</i>
83. ¿Se emplea alguna herramienta informática de gestión del recurso?		<i>Especificar</i>
84. ¿Existen ensayos de bombeo periódicos de la captación (si se trata de un sondeo o pozo) o registro del caudal surgente (si es un manantial)?		<i>Especificar</i>
85. ¿Existe interpretación hidrogeológica de los ensayos de bombeo? ²⁹		
86. ¿Existe un balance hídrico actualizado?		
87. ¿Existe un cálculo de reservas actualizado?		<i>Método</i> <i>Fecha</i>
88. ¿Existe inventario actualizado de puntos de agua dentro del Perímetro de Protección?		<i>Fecha</i>
89. ¿Cuenta la captación y Planta de Envasado con el certificado según ISO 9002?		

²⁷ Volumen de agua envasada, dividido por el volumen de agua captada, expresado en porcentaje.

²⁸ Registros diarios e informatizados de al menos: pluviometría, temperatura (mínima, media y máxima), humedad relativa y evaporación.

²⁹ Cálculo de permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, caudal específico, niveles estático y dinámico.

	S/N	OBSERVACIONES
90. ¿Se ha establecido un <i>perfil físico-químico</i> del recurso?		
91. ¿Existe un Programa de Vigilancia y Control, cuantitativo y cualitativo? ³⁰		
92. ¿La explotación del recurso se realiza en función de la evolución de niveles piezométricos o caudal (en su caso) y calidad del agua?		
93. ¿Se tienen establecidos indicadores de calidad y gestión del recurso?		
94. ¿Estos indicadores tienen definidos objetivos?		
95. ¿Se han definido parámetros críticos de calidad y gestión del recurso?		
96. ¿Existe un registro continuo e informatizado de la temperatura del agua en el punto de surgencia de la captación?		
97. ¿Se ha datado y/o trazado el agua? ³¹		
98. ¿Se analizan e interpretan, periódicamente, los datos de calidad y gestión del recurso?		
99. ¿Se dispone de herramienta informática que permita tratar los datos analíticos?		<i>Especificar</i>
100. ¿Se dispone de registro histórico físico-químico y microbiológico de otras captaciones existentes en el Perímetro de Protección?		

³⁰ Análisis físico-químicos y microbiológicos del agua, evolución de niveles y caudales captados.

³¹ Tales como Trítio, Deuterio – Oxígeno (18) y/o concentración en Fluorocarbonatos.

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

4.6 Evaluación de riesgos

	S/N	OBSERVACIONES
101. ¿Existe un Inventario de focos potencialmente contaminantes en el entorno, incluidos suelos contaminados? ³²		
102. ¿Se ha realizado un Estudio de Vulnerabilidad ³³ del recurso?		
103. ¿Se encuentra exenta la conducción de riesgos derivados por cruces de cauces o vías (tren, camino, pista o carretera)?		
104. ¿Se encuentra la captación y conducción exentas de riesgos por deslizamientos o corrimientos de tierras?		<i>Indicar medidas de protección específicas</i>
105. ¿Se encuentra la captación y conducción exentas de riesgo de incendio?		<i>Indicar medidas de protección específicas</i>
106. ¿Se encuentra la captación y conducción exentas de riesgo de mezcla con aguas superficiales o de otro origen (fluviales, lacustres, marinas, etc.)?		<i>Indicar medidas de protección específicas</i>
107. ¿Se encuentra la captación exenta de riesgo de contaminación por actividades agropecuarias (agricultura o ganadería)?		
108. ¿Existen kits de retención junto a puntos de riesgo de vertido?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

³² Según Ficha de Inventario Normalizada.

³³ Se trata de un análisis de riesgos potenciales, sobre el acuífero, la captación y conducción, que puedan suponer un perjuicio a su uso o calidad del recurso.

4.7 Medio Ambiente

	S/N	OBSERVACIONES
109. ¿Se dispone de Informe o Estudio de Impacto Ambiental por la actividad extractiva y conducción?		
110. ¿Existe un Inventario Ambiental del entorno?		
111. ¿Existe un manual de "Buenas Prácticas", en el uso y gestión del agua?		
112. ¿Existe un Plan de Contingencias (cuantitativas y cualitativas)? ³⁴		
113. ¿Existe un Plan de Emergencia, que incluya al acuífero, captación, producto y efluentes? ³⁵		
114. ¿Existe algún Plan de Conservación del entorno natural de la zona de captación y conducción?		
115. ¿Cuenta la captación y Planta con certificado según Norma ISO 14001, reglamento EMAS o estándar de calidad semejante (Bureau Veritas, etc.)?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

³⁴ Contingencia es todo incidente que pueda causar merma significativa en el uso del recurso, sin causar daño al medio ambiente ni a terceros.

³⁵ Emergencia es toda incidencia que puede causar daño al medio ambiente o a terceros.

4.8 Organización humana y desarrollo local

	S/N	OBSERVACIONES
116. ¿Existe una descripción del contexto social, económico y administrativo de la zona?		
117. ¿Existe un estudio donde se identifiquen las dificultades ligadas a la protección del acuífero? ³⁶		
118. ¿Existe un Plan de Acción de desarrollo local, que asegure la explotación del recurso a largo plazo?		
119. ¿Existe un Inventario de Industrias y Actividades próximas, que aprovechen el mismo recurso hídrico?		
120. ¿Existe un Plan de Acción para promover la protección del Patrimonio Cultural del entorno?		

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

³⁶ Conflictos de intereses, propietarios afectados por el Perímetro de Protección, voluntad política, medios financieros, etc.

5 OTROS DATOS DE INTERÉS ESTADÍSTICO

Tipo de acuífero³⁷:

Tipo de roca almacén (roca de caja)³⁸:

Tipo de agua (litofacies del agua):

Características indicadas en etiqueta³⁹:

Volumen anual envasado: Último año (): x 10³ L Hace 2 años (): x 10³ L

Temperatura del agua, en el punto de surgencia (°C):

Temperatura media atmosférica local (°C):

Mineralización total (residuo seco en mg/L):

Cuestiones de interés, observaciones y comentarios:

³⁷ Libre, confinado, semiconfinado, multicapa, etc.

³⁸ Detrítica, volcánica, ígnea, metamórfica o carbonatada.

³⁹ Característica del agua como mineralización, contenido en sodio, flúor, sílice, uso o aptitud, etc.

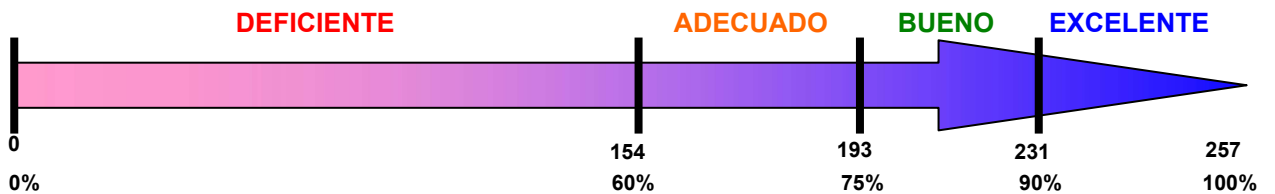
6 AUTOEVALUACIÓN

Fecha última autoevaluación:

Fecha primera autoevaluación:

EPÍGRAFES	VALOR UNITARIO	Nº TOTAL DEFINIDO	CUMPLIDO		NO CUMPLIDO		VALORACIÓN OBTENIDA
			Nº	%	Nº	%	
CRÍTICOS	5	22					
NECESARIOS	3	28					
CONVENIENTES	1	63					
SIN REPERCUSIÓN	0	7					
TOTAL		120					

VALORACIÓN OBTENIDA FINAL:



En, a de de

Responsable y autor de la autoevaluación:

Conforme autoevaluación:

Firmado:

Firmado:

Cargo:

Cargo:

Fecha:

Fecha:

Relación de epígrafes CRÍTICOS no cumplidos y Plan de Actuación correspondiente:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Relación de epígrafes NECESARIOS no cumplidos y Plan de Actuación correspondiente:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

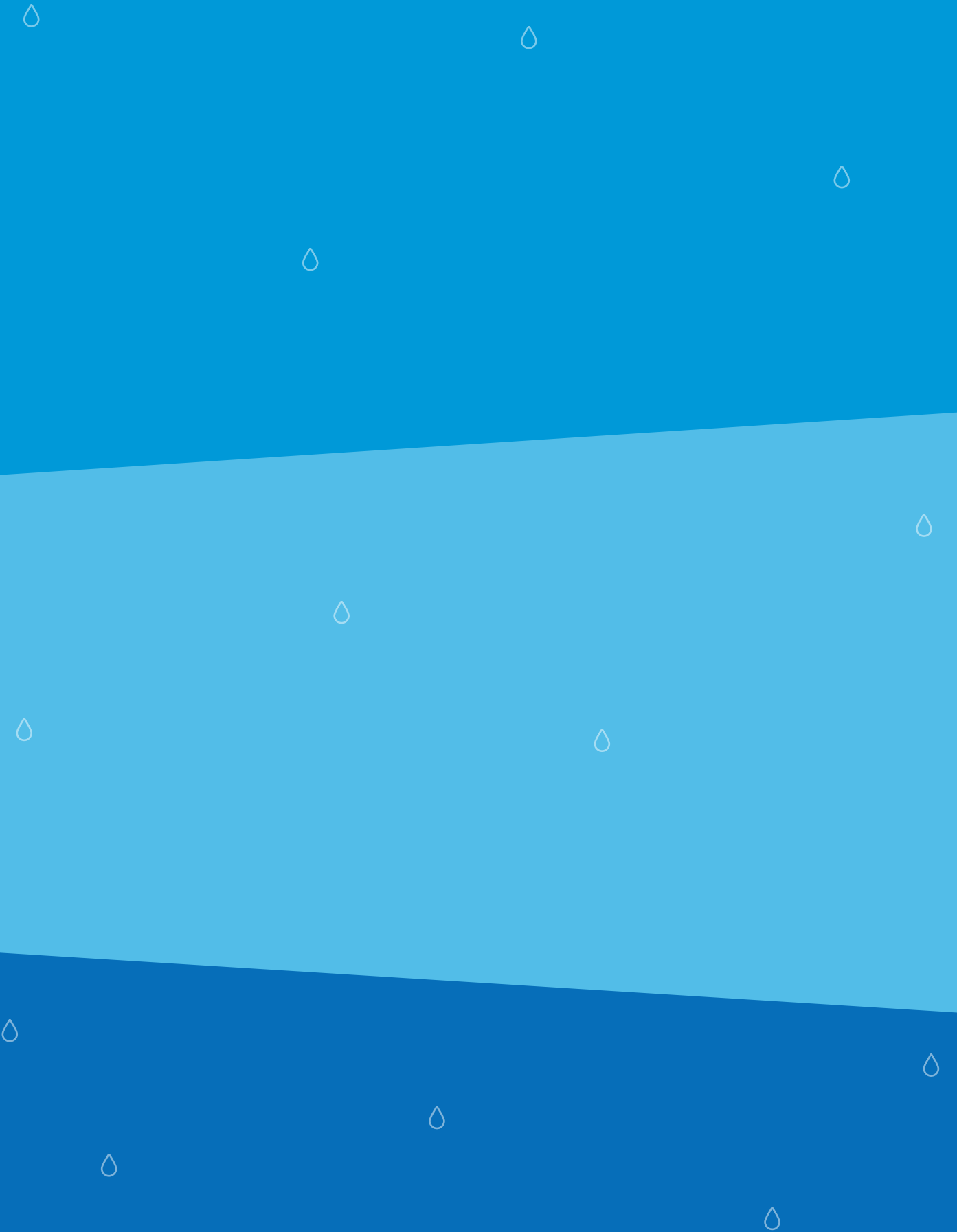
.....

.....

.....

.....

DOCUMENTACIÓN ANEXA



POLITÉCNICA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

 **aneabe**
Aguas Minerales de España