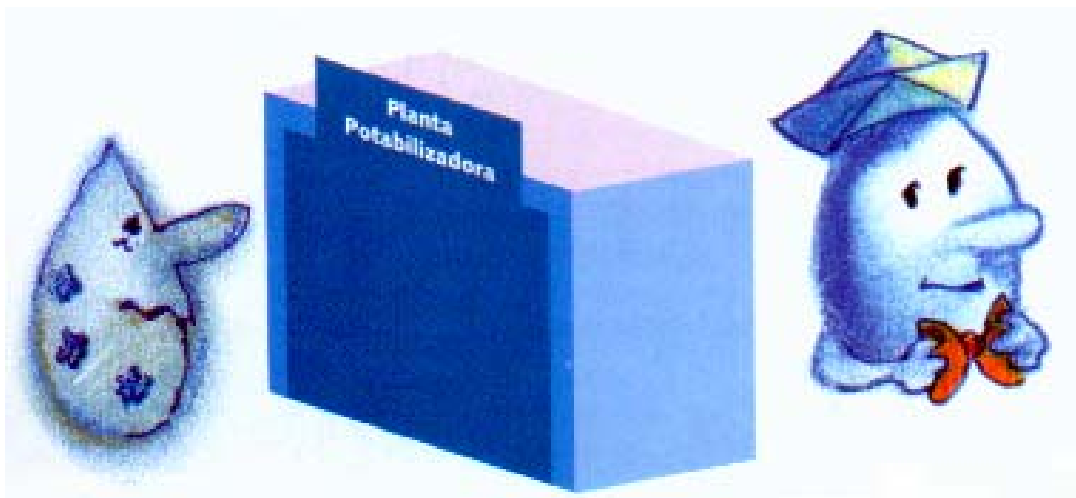
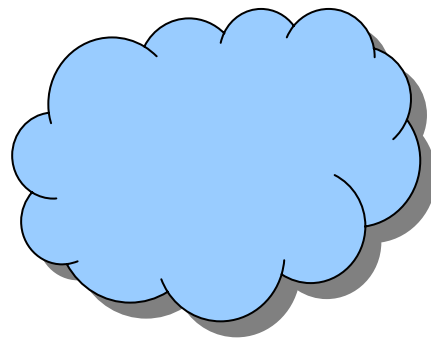


INSPECCIÓN DE ESTACIONES DE TRATAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE.(E.T.A.P.)



EQUIPO DE TRABAJO INTEGRADO POR:

Realización del protocolo:

Carmen García-Sandoval Ruiz. Z.B. de Salud Hoyos

***M^a del Rosario Artaloytia García de Lorenzo. Z.B. de Salud
Plasencia III.***

INDICE:

Páginas

1.- INTRODUCCIÓN	4
2.- OBJETIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
2.1.-Objetivos generales	
2.2.-Objetivos específicos	
3.- BASE LEGISLATIVA	7
3.1. Comunitaria	
3.2. Estatal	
3.3. Autonómica	
4.-ÁRBOL DE DECISIÓN	10
5.- PROTOCOLO	11

❖ Fases del proceso	12
❖ Normas para cumplimentar el protocolo	13
❖ Esquema general de actuación en relación a las aguas de consumo público	14
1) Protocolo de inspección inicial.	15
1.1.Programa de Autocontroles	16
1.2.Datos técnicos específicos de la ETAP	18
1.3.Instalaciones que albergan parte del sistema	18
2) Protocolo de inspección rutinaria	20
2.1. Procesado	21
2.1.1.Esquema del procesado	21
2.1.2.Pretratamientos	23
2.1.3.Tratamientos	23
2.1.4.Aditivos	24
2.2. Agua tratada destinada al consumo humano	27
2.3.Laboratorio de análisis	27
3) Proyecto de construcción de nueva E.T.A.P. y/o modificación de las instalaciones existentes	28
6.- ANEXOS	29
▪ <u>Anexo I</u> : Definición de los procesos de tratamiento tipo que permiten la transformación de las aguas superficiales de las categorías A ₁ A ₂ A ₃ en aguas de consumo humano	30
▪ <u>Anexo II</u> : Características de calidad de las aguas continentales superficiales destinadas a la producción de agua potable	31
▪ <u>Anexo III</u> : Normas UNE-EN de sustancias utilizadas en el tratamiento de aguas de consumo humano	32
▪ <u>Anexo IV</u> : Lista positiva de aditivos y coadyuvantes tecnológicos autorizados para tratamientos de las aguas potables de consumo público	35
▪ <u>Anexo V</u> : Número mínimo de muestras para las aguas de consumo humano a la salida de la ETAP	37
7.- FICHA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES	38

1-INTRODUCCIÓN:

El agua es un elemento indispensable para la vida, que está presente prácticamente en todas las actividades que realizamos, al tiempo que constituye un recurso escaso, por lo que debemos no sólo cuidarlo sino también gestionarlo adecuadamente evitando el deterioro ambiental y cualquier problema de salud pública.

Se trata de un recurso que ha de estar disponible no sólo en la cantidad necesaria sino también con la calidad precisa, calidad que ha de ser mantenida en unos niveles suficientes según los correspondientes usos.

Dada la importancia que para la salud humana tiene la calidad de las aguas destinadas al consumo humano es necesario que todos los procesos encaminados a la producción de ésta en todas sus fases: captación, tratamientos para su potabilización, suministro y distribución, puedan cumplir las normas de calidad (técnicas, higiénicas...) precisas para obtener este producto: aguas de consumo humano con esa calidad deseada.

El agua destinada al consumo humano, independientemente del origen, debe cumplir con unos parámetros que nos aseguren su calidad, para ello se somete a tratamiento en función de su calidad inicial en las **Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (E.T.A.P.)**.

De las características de la agua en origen va a depender la aplicación de los diferentes tratamientos en las **E.T.A.P.s**.

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad establece la obligación de las Administraciones Públicas Sanitarias de orientar sus actuaciones prioritariamente a la promoción de la salud y prevención de enfermedades y concretamente en la mejora y promoción de los sistemas de abastecimiento de aguas. Ese mismo objetivo se refleja en el Plan De Salud De Extremadura.

El Consejo de la Unión Europea a través de la Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo público, considera las normas comunitarias relativas a parámetros de calidad y salubridad esenciales y preventivas de las aguas destinadas al consumo humano teniendo en cuenta las diferentes características naturales y socioeconómicas de las regiones que conforman la Unión, así como las recomendaciones sobre calidad del agua potable de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** y el Dictamen del Comité científico consultivo de la Comisión para el estudio de la toxicidad y ecotoxicidad de los compuestos químicos.

2-OBJETIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Objetivos Generales:

La finalidad de este trabajo es elaborar un protocolo de inspección de E.T.A.P. que refleje todas las posibilidades que nos encontramos a la hora de las

inspecciones, no sin recordar que la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta un alto porcentaje de E.T.A.P.s en el medio rural que poseen su propia idiosincrasia.

- 1- Unificar actuaciones a la hora de la inspección de E.T.A.P.
- 2- Conseguir una herramienta de trabajo eficaz, de fácil manejo, y operativa.
- 3- Constituir un sistema de registro de las actuaciones llevadas a cabo por los Servicios Farmacéuticos de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Objetivos Específicos:

Dado que dentro de todo el proceso de producción de agua de consumo humano este protocolo se centra en la inspección de las E.T.A.P.s, o sea, en el conjunto de procesos de tratamientos de potabilización situados antes de la distribución a la red de aguas de consumo público, este trabajo se basará en el diseño de formularios que permitan controlar tanto los **tratamientos** como las **sustancias** y **materiales** que se utilicen en la preparación y distribución de esta agua destinadas al consumo humano.

Considerando que puesto que en la preparación y distribución de las aguas destinadas al consumo humano puede ser preciso utilizar algunas **sustancias** (desinfectantes para el agua, desinfectantes para superficies, alguicidas y otras sustancias) y **materiales**, debe controlarse su uso para evitar posibles efectos perjudiciales en la salud humana.

3. -BASE LEGISLATIVA:

3.1. -COMUNITARIA:

1)Directiva 98/83/CEE del Consejo de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

3.2. -ESTATAL:

1)Constitución Española de 1978; La Constitución atribuye al Estado la competencia en materia de bases y coordinación general de la sanidad (art.149.1.16), en tanto que, de acuerdo con el art.148.1.21, relativo a la sanidad e higiene, y los Estatutos de Autonomía, las Comunidades Autónomas en general han asumido competencia exclusiva en materia de sanidad e higiene.

Los diferentes ámbitos que pueden estar relacionados con la competencia en materia de recursos hidráulicos serían:

- Calidad de las aguas desde el ámbito de las condiciones sanitarias.
- Condiciones de salubridad de las aguas
- Vertidos residuales y condiciones sanitarias

En éste supuesto se debería tener en cuenta que desde el ámbito de la competencia en materia de salud pública, son la Comunidades Autónomas quienes disponen de los correspondientes títulos competenciales en la materia.

2)RD.140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

3)Orden de 1 de julio de 1987, por la que se aprueban los métodos físico-químicos de análisis para las aguas potables de consumo público.

4)Orden de 27 de julio de 1983, por la que se establecen métodos oficiales de análisis microbiológicos de las aguas de consumo público.

5)Resolución de 23 de abril de 1984 de la Subsecretaría de Sanidad y Consumo, por la que se aprueba la lista positiva de aditivos y coadyuvantes tecnológicos autorizados para el tratamiento de las aguas potables de consumo público.

6)Orden de 8 de febrero de 1988, relativa a los métodos de medición y a la frecuencia de muestreos y análisis de aguas superficiales que se destinen a la producción de agua potable.

7)Orden de 11 de mayo de 1988, sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en la aguas continentales superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable ,modificada por la de 15 de octubre de 1990. y Orden del 30 de noviembre de 1994.

8) R.D. 1054/2002, por el que se regula el proceso de evaluación y registro de biocidas

9) RD. 202/2000, por el que se aprueba el reglamento de manipuladores de alimentos.

10) RD. 3360/1983, que aprueba la RTS de lejías.
RD. 349/1993, que modifica al anterior.

11) RD.363/1995, que aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
RD.700/1998, R.D. 507/2001 que modifican al anterior.

12) RD. 1078/1993, que aprueba el reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
RD. 1425/1998, que modifica al anterior.

13) RD.379/2001, que aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

14) RD. 2207/1994, que aprueba la lista de sustancias permitidas para la fabricación de materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con los alimentos y se regulan determinadas condiciones de ensayo.
RD. 442/2001, que modifica al anterior.

15) RD. 3177/1983, que aprueba la RTS de aditivos alimentarios.
R.D. 1339/1988, RD. 1111/1991, que modifican al anterior.

16) RD, 1712/1991, sobre el registro general sanitario de alimentos.

17) Ley 26/1984, general para la defensa de los consumidores y usuarios.

18) Ley 14/1986, general de Sanidad.

19) RD. 1945/1983, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia del consumidor y de la producción agroalimentaria.

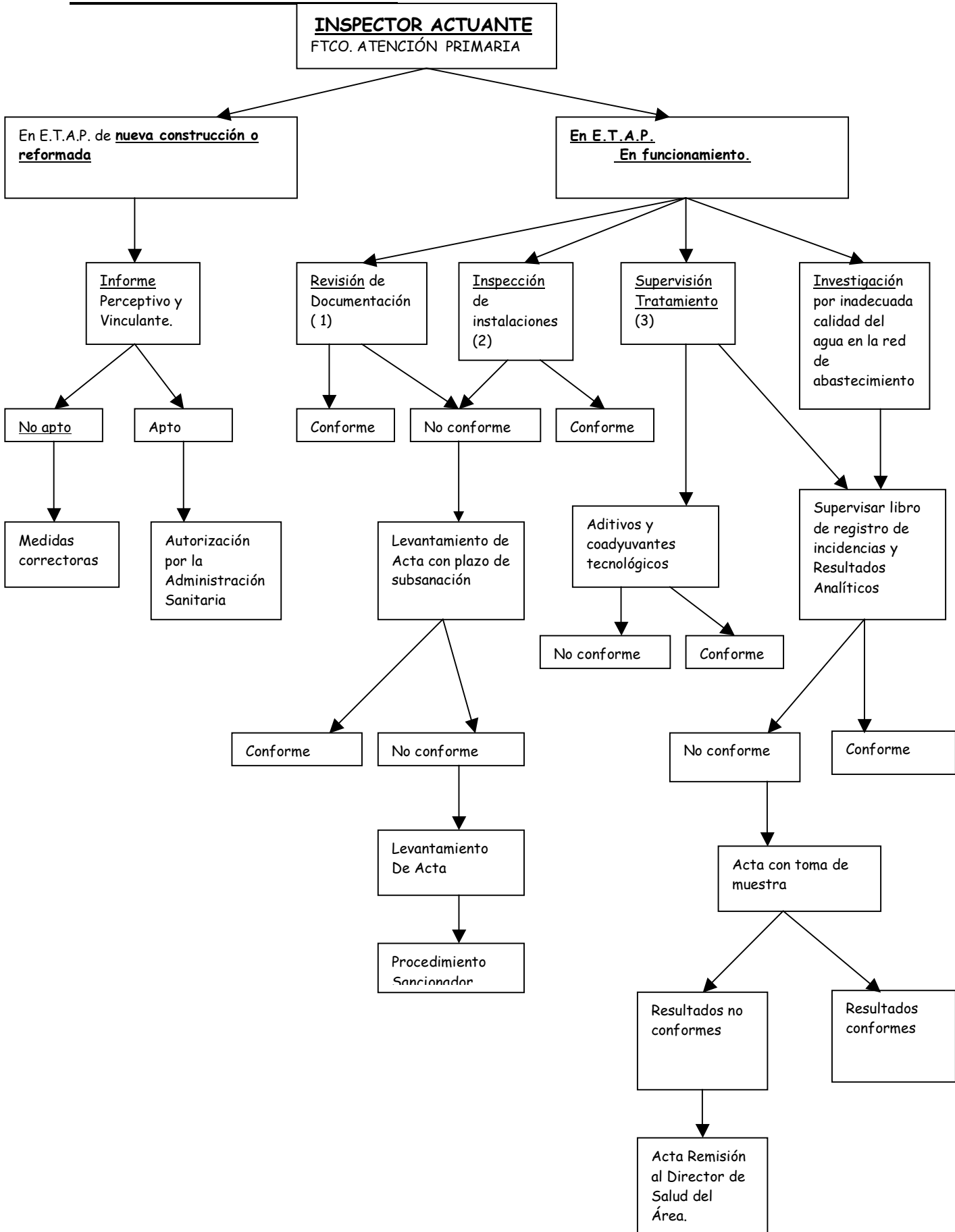
20) Ley 7/1985, reguladora de las bases del régimen local.

3.3. -AUTONÓMICA:

- 1) Ley Orgánica 1/1983, por la que se aprueba el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura,(arts.7 y 9), reformada por L.O. 5/1991, L.O. 8/1994, y por L.O. 12/1999.
- 2) Decreto 30/1989, sobre fluoración de aguas potables de consumo público.
- 3) Orden de 26 de abril de 1989, sobre fluoración de aguas potables de consumo público.
- 4) Ley 6/2001, del estatuto de los consumidores de Extremadura.
- 5) Ley 10/2001, de Salud de Extremadura.
- 6) Decreto 67/1996, sobre reglamento de organización y funcionamiento de los Equipos de Atención Primaria de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- 7) Ley 3/1996, de Atención Farmacéutica de Extremadura.
- 8) Decreto 138/2002, que establece normas relativas a la formación de los manipuladores de alimentos en la Comunidad Autónoma de Extremadura, y Orden de 14 de enero de 2003, por la que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios.
- 9) Decreto 3/2002, que regula la autorización y el registro de Laboratorios Agroalimentarios en Extremadura.
- 10) Plan de Salud de Extremadura 2001-2004, capítulo III.

Actualizado a fecha de 15 de marzo de 2003.

4- ÁRBOL DE DECISIÓN.



Las anotaciones (1), (2) y (3) del ÁRBOL DE DECISIÓN corresponden a distintas fases del PROTOCOLO propiamente dicho.

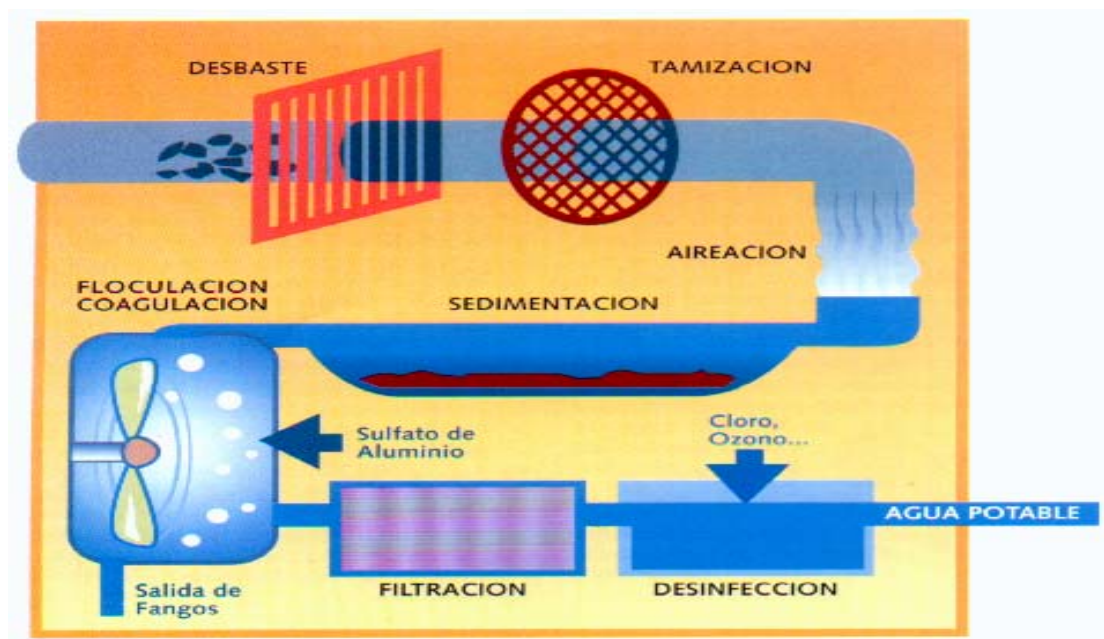
5- PROTOCOLO:

❖ Fases Del Proceso:

Desde el punto de origen del agua hasta que ésta llega al consumidor sufre las siguientes fases:

- 1- Captación.
- 2- Tratamiento.
- 3- Almacenamiento.
- 4- Distribución .
- 5- Control.

En estas fases se suceden diferentes procesos en función de la calidad del agua en el origen de la captación (A_1, A_2, A_3), los recursos de que dispongamos, o la propia infraestructura de la E.T.A.P. En la elaboración de este protocolo consideramos todos los tratamientos posibles que pueden efectuarse en una E.T.A.P., a pesar de que el protocolo completo sólo podrá aplicarse en los casos de las poblaciones con mayor número de habitantes de Extremadura, puesto que en gran parte de las E.T.A.P.s del medio rural no se aplican todos los tratamientos contemplados.



❖ *Normas Para Cumplimentar El Protocolo:*

1-El formato del protocolo se ha realizado mediante preguntas con dos posibles respuestas, si o no, debe rodearse con un círculo la opción correcta.

2-Al final de cada punto a inspeccionar hay una línea de observaciones, ya que consideramos que pueden no estar reflejadas todas las posibilidades que se presentan; esa línea está destinada a contemplar cualquier matiz que nos haga mas comprensible al leer el protocolo, el estado de las instalaciones o lo que se estime importante.

3-En los Anexos se incluyen tablas de parámetros útiles e información complementaria.

❖ **Esquema General de Actuación en relación a las aguas de consumo público:**

1º.-Informar a los Ayuntamientos de sus obligaciones por escrito (potabilización del agua y análisis obligatorios).

*Plazo para que cumplan dichas obligaciones.

*Mediante ACTA oficial.

2º.-Inspección a las ETAPs y/o depósitos de abastecimiento (aplicar los protocolos).

*Llevar en la ETAP un libro diario de registro en el que se anoten los productos utilizados y sus dosis, calidad del agua que se está produciendo y las incidencias acaecidas; Se anotarán por parte de los operarios que tratan el agua.

3º.-Entregar a los operarios de potabilización de aguas un boletín de registro de cloro libre residual y pH que habrán de cumplimentar diariamente con los valores que existan en la red de distribución.

Conviene informar a los operarios de los valores paramétricos establecidos en el Anexo I.C) del RD.140/2003 de 7 de febrero, referidos a los límites de cloro libre residual y de pH en el grifo del usuario, o, en su caso, de otros parámetros que considere la Autoridad Sanitaria.

Igualmente, informarles de los clorómetros a utilizar (no o-toluidina; sí: DPD).

4º.-Revisión y control de las analíticas de la ETAP y en el agua de distribución que marca el RD.140/2003, de 7 de febrero.

5º.-Si no cumplen:

- Obligaciones de realizar las analíticas,
- O existen irregularidades en los productos de tratamiento del agua,
- O se dan irregularidades en la cumplimentación del boletín diario de cloro y pH....

*Se levantará ACTA informativa con plazo de subsanación de deficiencias; Si siguen sin subsanarse:

*Se levantará ACTA para que se eleve al procedimiento que corresponda.

1)-Protocolo de inspección inicial:

Area de Salud.....Zona de Salud.....
Inspector/es/as.....
.....
Fecha.....

DATOS DEL TITULAR:

Apellidos y nombre o razón social.....
DNI o CIF.....Teléfono.....
Fax.....Correo electrónico.....
Domicilio social.....
CP/ Municipio.....Provincia.....

DATOS DE LA EMPRESA:

Denominación o razón social.....
CIF.....Teléfono.....Fax.....
Correo electrónico.....
Domicilio industrial.....
CP/ Municipio.....Provincia.....
Representante o gerente.....
Licencia municipal de apertura.....

DATOS DE LA PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN:

Apellidos y nombre.....
D.N.I.....Cargo que ocupa en la empresa.....

MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:

- Por alerta sanitaria.
- Por denuncia.
- Por sospecha.
- A petición de parte.
- A petición de la Administración.
- Habitual, periódica o programada (especificar).....
- Otros (especificar).....

VISITA REFLEJADA EN ACTA N °:.....

1.1 Programa de autocontroles:

A-Programa LDDD:

- ¿Existe programa DDD? SI NO
- Empresa que realiza el DDD y N° de R.O.E.....SI NO
- Los productos empleados en el programa DDD ¿son aptos para su uso en la industria alimentaria? SI NO
- Nombre de los productos y número de homologación:
.....
.....
.....
- Registro de operaciones DDD SI NO
- Certificado de la última operación DDD efectuada (fecha).....
- Ficha técnica de biocidas y plaguicidas SI NO
- Ficha de seguridad de biocidas y plaguicidas SI NO
- Los productos del programa de limpieza ¿son aptos para su uso en la industria alimentaria? SI NO
- Nombre de los productos y número de R.G.S.A.
.....
.....
- ¿Existe un lugar de almacenamiento específico para los productos del programa de limpieza? SI NO
- Observaciones:.....
.....
.....

B-Formación del personal:

- El personal trabajador de la planta ¿posee certificado acreditativo de formación para manipuladores de alimentos? SI NO
- ¿Hay responsable de verificación de tratamientos y dosificación de productos? SI NO
- ¿Tienen programa de formación en el manejo de la ETAP? SI NO
- ¿Se dispone de libro de registro de tratamientos? SI NO
- Observaciones:.....
.....
.....

C-Eliminación de residuos:

- ¿Existe recogida de residuos¹ en cada fase que los genera?
SI NO
- ¿Se realiza la eliminación de residuos sin repercusión medioambiental?
SI NO
- Observaciones:.....
.....
.....

D-Productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano:

- ¿Transmiten al agua de consumo humano sustancias o propiedades que empeoren su calidad
SI NO
- ¿Cumplen el R. D. 2207/1994 ?
(Consultar la base legislativa estatal n° : 14)
SI NO
- Certificado de cumplimiento de la normativa por los gestores de la E.T.A.P. y /o del fabricante de los materiales en contacto con el agua de consumo humano
SI NO
- Observaciones:.....
.....
.....
.....

¹ NOTA: Fases donde se generan residuos (sin menoscabo de otras posibles que se harían constar): desbaste, desarenado, predecantación, tamizado, clarificación (tras coagulación y floculación), residuos tras tratamientos por precipitación química, decantación, flotación, filtros o lechos filtrantes y adsorción.

1.2 Datos técnicos específicos de la ETAP:

A-Número de m³ / día de agua de consumo humano suministrada por la E.T.A.P.....

B- Número de habitantes abastecidos.....

C-Datos del agua bruta:

- ¿El lugar de la captación varía a lo largo del año? SI NO
- Anotar el origen.....
- Anotar los lugares de captación distintos según época del año, si se da el caso.....
- Análisis de la calidad A₁ A₂ A₃²
- Fecha del análisis de calidad.....
- Observaciones:.....
.....
.....
.....
.....

1.3 Instalaciones que albergan parte del sistema de abastecimiento del agua de consumo humano:

- ¿Emplazamiento adecuado para evitar contaminación al agua?.....SI NO
- ¿Pavimentos impermeables, resistente, lavables e ignífugos?.....SI NO
- ¿Desagües?.....SI NO
- ¿Paredes, techos y suelos fácilmente lavables?.....SI NO
- ¿Ventilación e iluminación apropiada?.....SI NO

² Consultar anexo IV.

- ¿Agua potable para atender los servicios que presten?.....SI NO
- ¿Conducciones de agua no potable no destinadas al consumo humano convenientemente señalizadas?.....SI NO
- ¿Servicios higiénicos adecuados y suficientes para la instalación?.....SI NO

➤ Observaciones.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2)-Protocolo de inspección rutinaria:

Area de Salud.....Zona de Salud.....
Inspector/es/as.....
.....
Fecha.....

DATOS DEL TITULAR:

Apellidos y nombre o razón social.....
DNI o CIF.....Teléfono.....
Fax.....Correo electrónico.....
Domicilio social.....
CP/ Municipio.....Provincia.....

DATOS DE LA EMPRESA:

Denominación o razón social.....
CIF.....Teléfono.....Fax.....
Correo electrónico.....
Domicilio industrial.....
CP/ Municipio.....Provincia.....
Representante o gerente.....
Licencia municipal de apertura.....

DATOS DE LA PERSONA ASISTENTE A LA INSPECCIÓN:

Apellidos y nombre.....
D.N.I.....Cargo que ocupa en la empresa.....

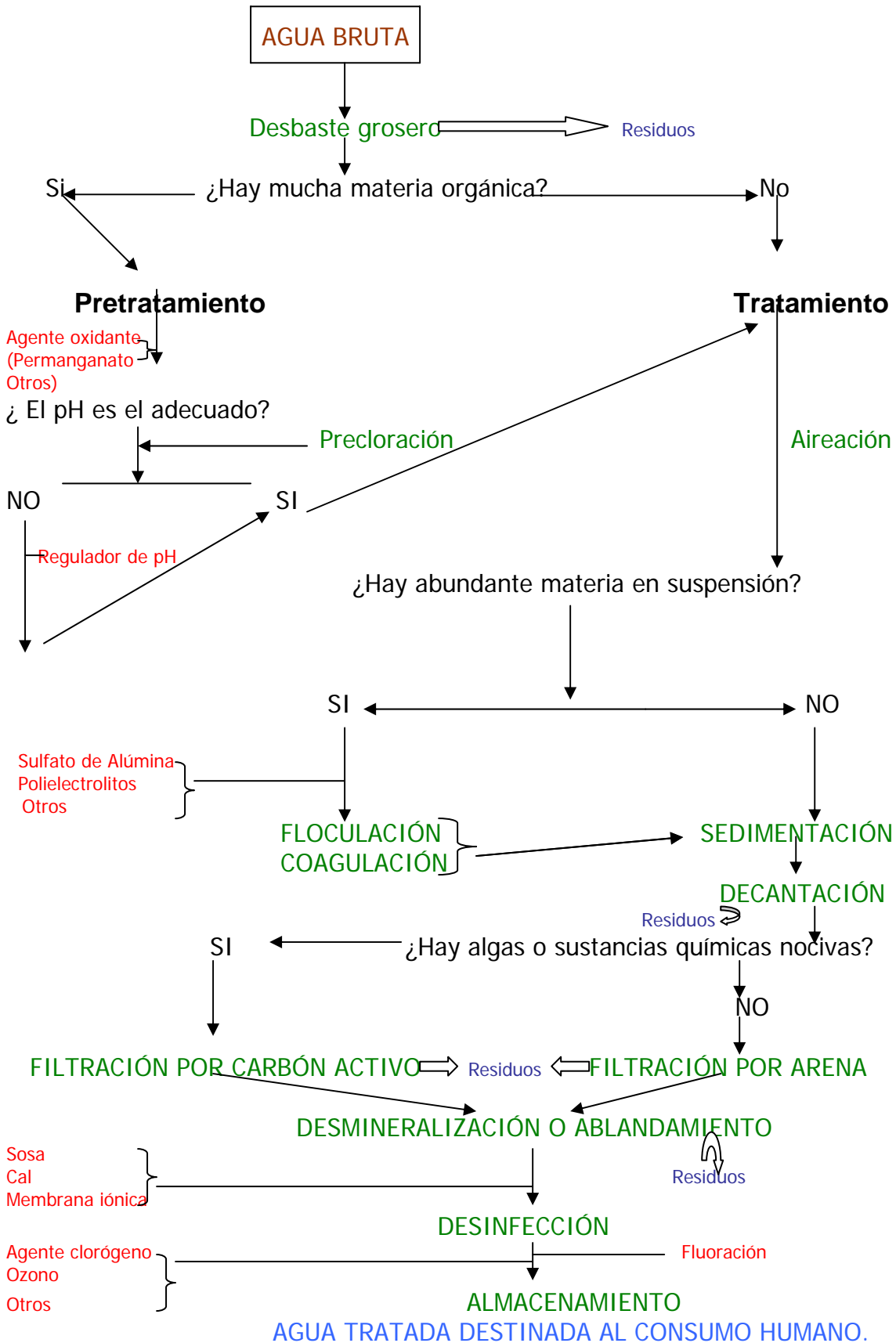
MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:

- Por alerta sanitaria.
- Por denuncia.
- Por sospecha.
- A petición de parte.
- A petición de la Administración.
- Habitual, periódica o programada (especificar).....
- Otros (especificar).....

VISITA REFLEJADA EN ACTA N °:.....

2.1 Procesado:

2.1.1. ESQUEMA DE PROCESADO:



2.1.2. PRETRATAMIENTOS:

PRETRATAMIENTOS	SI	NO	Observaciones
Desbaste			
Desarenado			
Predecantación			
Tamizado			
Desinfección previa			
Oxidación previa			
Otros			

2.1.3. TRATAMIENTOS:

TRATAMIENTOS	SI	NO	Observaciones
Tratamientos para eliminación de partículas coloidales			
• Coagulación			
• Floculación			
• Clarificación o filtración			
Tratamientos de precipitación química			
• Eliminación de dureza provocada por sales de calcio y/o de magnesio			
• Eliminación de metales pesados			
Tratamientos para eliminar otras partículas			
• Decantación			
• Flotación			
Filtración			
• ¿Frecuencia de lavado filtros adecuada?			
Tratamientos para eliminar moléculas orgánicas			
• Adsorción			
Tratamientos para destruir gérmenes			
• Desinfectantes			
• Otros métodos.			
Otros			

2.1.4. ADITIVOS:

ADITIVOS	Marca comercial y composición	Envasado Individual (1)	Suministro a granel (2)	Fase del proceso dónde se utiliza	Dosis máxima de uso	Datos empresa suministradora (Nombre,CIF)	Observaciones
DESINFECTANTES Y OXIDANTES 1. 2. 3. 4. 5.							
AGENTES DECLORANTES 1. 2. 3.							
CORRECTORES DEL pH Y/ O MINERALIZACIÓN 1. 2. 3.							
FLUORANTES 1. 2.							
COADYUVANTES TECNOLÓGICOS							
COAGULANTES -FLOCULANTES 1. 2. 3. 4.							
AGENTES FILTRANTES 1. 2.							

Anotaciones (1) y (2):

Formulario a cumplimentar para cada uno de los aditivos y/o coadyuvantes tecnológicos que se utilicen en la fase de "PROCESADO" de la E.T.A.P. en estudio:

(1) Envasado individual:

- ¿Envase adecuado para éste uso?.....SI NO
- ¿Envase precintado?.....SI NO
- ¿Envase etiquetado?.....SI NO

Si está etiquetado, la etiqueta se atenderá a lo establecido en la normativa que regula éste tipo de productos: RD. 363/1995 y RD.1078/1993 y sus desarrollos (consultar Base legislativa estatal n ° 11) y12)), sin perjuicio de lo establecido en el RD. 1712/1991 sobre registro general sanitario de alimentos, o cualquier otra legislación sobre biocidas que le sea de aplicación y además, en la propia etiqueta constará el siguiente dato:

- Norma UNE-EN correspondiente al producto (ver Anexo III) y vigente en cada momento.

El Gestor del tratamiento de potabilización del agua deberá contar con una fotocopia del certificado o autorización sanitaria correspondiente **a cada sustancia utilizada**, o en su caso, de la **empresa** que lo comercialice.

- Observaciones.....
.....
.....
.....
.....

(2) Suministro en camiones-cisterna o "a granel":

- **Recipiente o depósito** del producto apto para contenerlo:
 - Certificado por organismo oficial competente.....SI NO, y/o
 - Declaración del distribuidor o fabricante de la naturaleza del depósito y aptitud para su uso.....SI NO

- **Analítica de la calidad del producto** realizada por su distribuidor en la que especifique la riqueza en principio activo y la concentración en otros componentes (una analítica cada vez que se adquiera el aditivo o coadyuvante tecnológico). Constará la fecha del análisis.....SI NO

- **Ficha técnica*** del producto con indicación expresa de que cumple la norma UNE-EN correspondiente y de que es apto para el tratamiento de aguas destinadas al consumo humano; Cada vez que cambie de marca y/o de aditivo o coadyuvante tecnológico, adjuntará la ficha técnica correspondiente con los requisitos aquí expresados.....SI NO

- **Observaciones:**.....
.....
.....
.....
.....

* (NOTA: la ficha técnica no tiene por qué ser equivalente a la ficha de seguridad; en muchas ocasiones en la ficha de seguridad no especifica la norma UNE-EN del producto ni que el mismo sea apto o no para el tratamiento de aguas de consumo humano)

2.2 Agua tratada destinada al consumo humano:

- ¿Control analítico de los parámetros que marca el RD.140/2003 a la salida de la ETAP?.....SI NO
- Realización del AUTOCONTROL:
 - Parámetros establecidos en el análisis de control. SI NO
 - Parámetros establecidos en el análisis completo SI NO
- Número mínimo de muestras establecido al año en función del consumo, según datos técnicos de la ETAP, o en función de los datos estimados en base a la población.....
- ¿En caso de incumplimiento de los valores paramétricos o pérdida de la calidad del agua, están establecidas las medidas correctoras? SI NO
- ¿Se refleja lo establecido en el punto anterior en el libro de incidencias? SI NO
- ¿ Los incumplimientos de los parámetros A, B y D se notifican a la autoridad sanitaria antes de 24 horas? SI NO
- ¿Los incumplimientos de los parámetros C se notifican semanalmente a la autoridad sanitaria? SI NO

Laboratorio de análisis:

- Laboratorio de análisis :
 - Propio.....SI NO
 - Contratado.....SI NO
 - ¿ Inscrito en el registro de laboratorios agroalimentarios de Extremadura?SI NO
 - tipo de aseguramiento de la calidad:
 - ✓ acreditación UNE -EN ISO/ IEC 17025 (ó 45001) SI NO
 - ✓ certificación por la UNE-EN-ISO 9001 SI NO
 - ✓ sin aseguramiento de la calidad SI NO
 - ¿La empresa auditora externa para el aseguramiento de la calidad, posee acreditación por el organismo competente? SI NO
 - Adjuntar la fotocopia del alcance de la acreditación de la certificación SI NO

- ¿Registro de análisis conservados durante cinco años?.....SI NO
- ¿Registro de incidencias en la ETAP?..... SI NO
 - ¿se conservan al menos tres años?..... SI NO
- Observaciones.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3)-Proyecto de construcción de nueva ETAP y/o modificación de las instalaciones existentes:

- ¿Informe sanitario vinculante previo a la puesta en marcha de la instalación?.....SI NO
- ¿Informe tras la puesta en marcha de las instalaciones?.....SI NO

Observaciones (indicar también si es proyecto de nueva construcción o modificación de las instalaciones preexistentes)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6-ANEXOS:

ANEXO I

Definición de los procesos de tratamiento tipo que permiten la transformación de las aguas superficiales de las categorías A_1 , A_2 y A_3 en Aguas de Consumo Humano:

-Categoría A_1 : Tratamiento físico simple y desinfección.

(Ejemplo: filtración rápida por arena y cloración).

-Categoría A_2 : Tratamiento físico-químico normal y desinfección.

(Ejemplo: precloración, coagulación, floculación, decantación, filtración y cloración final).

-Categoría A_3 : Tratamiento físico-químico avanzado, afinado y desinfección.

(Ejemplo: precloración al punto de ruptura o "break-point", coagulación, floculación, decantación, ozonización, adsorción sobre carbón activo y cloración final)

ANEXO II

Características de calidad de las aguas continentales superficiales destinadas a la producción de agua potable.

<u>Parámetros categoría I</u>	Unidad	Tipo A1	Tipo A2	Tipo A3
pH	Unidad de pH	(6,5 a 8,5)	(5,5 a 9)	(5,5 a 9)
Color	Escala Pt	20	100	200
Sólidos en suspensión	Mg/l	(25)
Conductividad a 20°	MicroSiemens/cm	(1000)	(1000)	(1000)
Nitratos (*)	Mg/l NO ₃	50	50	50
Cloruros (**)	Mg/l Cl	(200)	(200)	(200)
Fosfatos (*)	Mg/l P ₂ O ₅	(0.4)	(0.7)	(0.7)
DQO Oxidabilidad	Mg/l O ₂	(30)
Oxígeno disuelto	% de saturación	(70)	(50)	(30)
DBO-5	Mg/l O ₂	(3)	(5)	(7)
Amoniaco	Mg/l NH ₄	(0.05)	(1.5)	4
<u>Parámetros categoría II</u>				
Hierro disuelto	Mg/l Fe	0.3	2	1
Manganeso	Mg/l Mn	0.05	0.1	1
Cobre	Mg/l Cu	0.05	0.05	1
Zinc	Mg/l Zn	3	5	5
Sulfatos (**)	Mg/l SO ₄	250	250	250
Detergentes	Mg/l (laurilsulfato)	0.2	0.3	0.5
Fenoles	Mg/l	0.001	0.005	0.1
Nitrógeno Kjeldahl	Mg/l N	1	2	3
Coliformes totales a 37°	En 100 ml	50	5000	50000
Coliformes fecales	En 100 ml	20	2000	20000
<u>Parámetros categoría III</u>				
Fluoruros	Mg/l F	1.5	1.7	1.7
Boro	Mg/l B	1	1	1
Arsénico	Mg/l As	0.05	0.05	0.1
Cadmio	Mg/l Cd	0.005	0.005	0.005
Cromo total	Mg/l Cr	0.05	0.05	0.05
Plomo	Mg/l Pb	0.05	0.05	0.05
Selenio	Mg/l Se	0.01	0.01	0.01
Mercurio	Mg/l Hg	0.001	0.001	0.001
Bario	Mg/l Ba	0.1	1	1
Cianuros	Mg/l CN	0.05	0.05	0.05
Hidrocarburos disueltos o emulsionados (tras su extracción con éter de petróleo)	Mg/l	0.05	0.2	1
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Mg/l	0.0002	0.0002	0.001
Plaguicidas totales	Mg/l	0.001	0.0025	0.005
Sustancias extraíbles con cloroformo	Mg/l SEC	0.1	0.2	0.5
Estreptococos fecales	En 100 ml	20	1000	10000
Salmonellas	Ausente en 5000 ml	Ausente en 1000 ml

(*) En lagos poco profundos de lenta renovación.

(**) Salvo que existan aguas mas aptas para el consumo.

ANEXO III

NORMAS EN-UNE DE SUSTANCIAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.

Código de la norma	SUSTANCIAS O PREPARADO
UNE-EN 13194:2001	ÁCIDO ACÉTICO
UNE-EN 939:2000	ÁCIDO CLORHÍDRICO
UNE-EN 974:1998	ÁCIDO FOSFÓRICO
UNE-EN 899:1997	ÁCIDO SULFÚRICO
UNE-EN 1405:1998	ALGINATO DE SODIO
UNE-EN 1406:1998	ALMIDONES MODIFICADOS
UNE-EN 882:1997	ALUMINATO DE SODIO
UNE-EN 12905:2000	ALUMINOSILICATO EXPANDIDO
UNE-EN 12126:1999	AMONIACO LICUADO
UNE-EN 12122:1999	AMONIACO
UNE-EN 12909 :2000	ANTRACITA
UNE-EN 12911 :2000	ARENA VERDE DE MANGANESO
UNE-EN 12912 :2000	BARITA
UNE-EN 1204 :1998	BIS- DIHIDRÓGENOFOSFATO DE CALCIO
UNE-EN 12518:2000	CAL
UNE-EN 12903:2000	CARBÓN ACTIVO EN POLVO
UNE-EN 12915:2000	CARBÓN ACTIVO GRANULADO
UNE-EN 12907:2000	CARBÓN PIROLIZADO
UNE-EN 1018 :1998	CARBONATO DE CALCIO
UNE-EN 897 :1999	CARBONATO DE SODIO
UNE-EN 938 :2000	CLORITO DE SODIO
UNE-EN 937 :1999	COLORO
UNE-EN 891 :1999	CLOROSULFATO DE HIERRO (III)
UNE-EN 881 :1997	CLORURO DE ALUMINIO, HIDROXICLORURO DE ALUMINIO E HIDROXICLORO SULFATO DE ALUMINIO(MONÓMEROS)
UNE-EN 1421:1996	CLORURO DE AMONIO
UNE-EN 888:1999	CLORURO DE HIERRO (III)
UNE-EN 1201:1998	DIHIDRÓGENO FOSFATO DE POTASIO
UNE-EN 1198:1998	DIHIDROGENOFOSFATO DE SODIO
UNE-EN 1205 :1998	DIHIDRÓGENO PIROFOSFATO DE SODIO
UNE-EN 1019 :1996	DIÓXIDO DE AZUFRE
UNE-EN 936:1998	DIÓXIDO DE CARBONO

UNE-EN 12671:2000	DIÓXIDO DE CLORO
UNE-EN 12121:1999	DISULFITO DE SODIO
UNE-EN 1017:1998	DOLOMITA SEMICALCINADA
UNE-EN 13176:2001	ETANOL
UNE-EN 12173:1999	FLUORURO DE SODIO
UNE-EN 1203:1998	FOSFATO TRIPOTÁSICO
UNE-EN 1200:1998	FOSFATO TRISÓDICO
UNE-EN 12910:2000	GRANATE
UNE-EN 898:1998	HIDROGENOCARBONATO DE SODIO
UNE-EN 12120:1999	HIDROGENOSULFITO DE SODIO
UNE-EN 1202:1998	HIDRÓGENO FOSFATO DE POTASIO
UNE-EN 1199:1998	HIDRÓGENO FOSFATO DE SODIO
UNE-EN 896:1999	HIDRÓXIDO DE SODIO
UNE-EN 900:2000	HIPOCLORITO DE CALCIO
UNE-EN 901:2000	HIPOCLORITO DE SODIO
UNE-EN 12901:2000	MATERIALES INORGÁNICOS DE FILTRACIÓN Y SOPORTE. DEFINICIONES.
UNE-EN 12876:2000	OXÍGENO
UNE-EN 12914:2000	PERLITA EN POLVO
UNE-EN 12672:2001	PERMANGANATO POTÁSICO
UNE-EN 902 :2000	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO
UNE-EN 12926:2001	PEROXODISULFATO DE SODIO
UNE-EN 12678:2000	PEROXOMONOSULFATO DE POTASIO
UNE-EN 12906:2000	PIEDRA PÓMEZ
UNE-EN 1207 :1998	PIROFOSFATO TETRAPOTÁSICO
UNE-EN 1206 :1998	PIROFOSFATO TETRASÓDICO
UNE-EN 1408 :1998	POLI(CLORURO DE DIALILMETIL AMONIO)
UNE-EN 1407 :1998	POLIACRILAMIDAS ANIÓNICAS Y NO IÓNICAS
UNE-EN 1410:1998	POLIACRILAMIDAS CATIONICAS
UNE-EN 1409:1998	POLIAMINAS
UNE-EN 1208:1998	POLIFOSFATO DE SODIO Y CALCIO
UNE-EN 1212:1998	POLIFOSFATO DE SODIO
UNE-EN 883:1997	POLIHIDROXICLORURO DE ALUMINIO Y POLIHIDROXICLORO SULFATO DE ALUMINIO
UNE-EN 12933:2000	ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO *
UNE-EN 12931:2000	DICLORO ISOCIANURATO DE SODIO, ANHIDRO*
UNE-EN 12932:2000	DICLORO ISOCIANURATO DE SODIO, DIHIDRATADO*
UNE-EN 1209:1998	SILICATO DE SODIO

UNE-EN 878:1997	SULFATO DE ALUMINIO
UNE-EN 12123:1999	SULFATO DE AMONIO
UNE-EN 12386:1999	SULFATO DE COBRE
UNE-EN 889:1999	SULFATO DE HIERRO (II)
UNE-EN 890:1999	SULFATO DE HIERRO (III)
UNE-EN 12124:1999	SULFITO DE SODIO
UNE-EN 12913:2000	TIERRA DE DIATOMEAS EN POLVO
UNE-EN 12125:1999	TIOSULFATO DE SODIO
UNE-EN 1211:1998	TRIPOLIFOSFATO DE POTASIO
UNE-EN 1210:1998	TRIPOLIFOSFATO DE SODIO

*Productos químicos utilizados en caso de urgencia.

ANEXO IV

LISTA POSITIVA DE ADITIVOS Y COADYUVANTES TECNOLÓGICOS AUTORIZADOS PARA TRATAMIENTOS DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO (RESOLUCIÓN DE 23 DE ABRIL DE 1984).

A)-ADITIVOS:

1. Desinfección-oxidación: Dosis máxima de uso expresado en mg/l (ppm)

Cloro	30
Hipoclorito sódico	idem
Hipoclorito cálcico	idem
Hipoclorito magnésico	idem
Clorito sódico	idem
Amoniaco	0.5
Ozono	10
Permanganato potásico	2.0
Plata electrolítica (expresado en Ag)	0.05
Sulfato de plata	idem
Cloruro de plata	idem
Complejo sódico de ClAg	idem

2. Decloración:

Anhídrido sulfuroso	20	} En el grifo del consumidor la concentración de sulfito no sobrepasará 5 mg/l.
Bisulfito sódico	4	
Metabisulfito sódico	3.5	
Sulfito sódico	7	
Sulfito cálcico	5	
Carbón activo	

3. Corrección del pH y/o mineralización:

Sosa cáustica	100
Carbonato sódico	200
Bicarbonato sódico	200
Cloruro sódico	150
Cal viva (óxido de calcio)	200
Cal apagada (hidróxido de calcio)	200
Carbonato cálcico	300
Cloruro cálcico	120
Sulfato cálcico	140
Magnesia	300
Óxido magnésico	80

Inspección de E.T.A.P.s.

Hidróxido magnésico	80
Carbonato magnésico	175
Anhídrido carbónico	50
Ácido clorhídrico	25
Ácido sulfúrico	30

4. Fluoruración:

Fluoruro sódico

Fluoro silicato sódico

Ácido hexafluorosilícico

Las dosis máximas de uso serán tales que la concentración de fluoruro en el agua del grifo del consumidor esté comprendida entre 0.7 y 1.2 mg/l.

B)- COADYUVANTES TECNOLÓGICOS:

1. Coagulación-floculación:

Sulfato de aluminio

150

Aluminato sódico

30

Polihidroxiclоро sulfato de aluminio

100

Polihidroxiclорuro de aluminio

100

La concentración de aluminio en el agua del grifo del consumidor no sobrepasará 0.2 mg/l

Sulfato ferroso

100

Sulfato férrico

200

Cloro sulfato férrico

70

Cloruro férrico

100

La concentración de hierro en el grifo del consumidor no sobrepasará 0.2 mg/l.

Sales de sodio, potasio y calcio

de los ácidos mono y polifosfóricos

5 expresado en P_2O_5

Ácidos acrílico y metacrílico, sus sales sódicas, ésteres, amidas N metiladas y homopolímeros de los anteriores especialmente utilizados para este fin.

2. Filtración:

Carbón activo, bentonita, tierra de infusorios, zeolitas, silicoaluminato sódico, y resinas de intercambio iónico.

ANEXO V

Número mínimo de muestras para las aguas de consumo humano a la salida de la ETAP.

Nota: Para el cálculo de la frecuencia en el caso de aguas suministradas a través de una red de distribución, se puede utilizar el número de personas abastecidas, considerando una dotación media de 200 litros por habitante y día.

Autocontrol:

1.- Análisis de control: a la salida de cada ETAP o depósito de cabecera:

Volumen de agua tratada por día en m ³	Número mínimo de muestras al año
<100	1
>100- <1000	2
>1000	2 por cada 1000m ³ /día y fracción del volumen total

2.- Análisis completo: A la salida de cada ETAP, o depósito de cabecera:

Volumen de agua tratada por día en m ³	Número mínimo de muestras al año
<100	A criterio de la autoridad sanitaria
>100- <1.000	1
>1.000- <10.000	1 por cada 5.000m ³ /día y fracción del volumen total
>10.000- <100.000	2+1 por cada 20.000 m ³ /día y fracción del volumen total
>100.000	5+1 por cada 50.000m ³ /día y fracción del volumen total

7-FICHA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES:

FICHA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES

Zona de Salud:

Inspector Actuante:

Año:

Fecha	E.T.A.P.	Localidad ¹	Motivo de la Visita ²	Deficiencias Observadas ³	N ° de tomas de muestra realizadas	N ° de Actas informativas levantadas	N ° de Actas por motivo de infracción levantadas	N ° de informes emitidos ⁴	Seguimiento	Observaciones

Inspección de E.T.A.P.s.

¹ Dirección, teléfono y gestor de la E.T.A.P.

² Motivo de la visita:

- a. Toma de muestra.
- b. Problemas de Salud Pública.
- c. Seguimiento de problemas.
- d. Visita rutinaria de inspección.
- e. Apertura de instalaciones.
- f. Proyecto de nueva E.T.A.P. o remodelación de las instalaciones existentes.
- g. Registro de Analíticas realizadas a la salida de la E.T.A.P
- h. Cese cautelar, cese de la actividad.
- i. Otros: especificar cuales.

³ Deficiencias Observadas:

- a. Documentación insuficiente.
- b. Deficiencias en las instalaciones que albergan parte del sistema de Abastecimiento de Agua de Consumo Humano.
- c. Pretratamientos insuficientes.
- d. Tratamientos insuficientes.
- e. Deficiencias relativas a aditivos y/ o coadyuvantes tecnológicos.
- f. Registro de Analíticas realizadas a la salida de la E.T.A.P.

⁴ Seguimiento:

- a. Medidas adoptadas.
- b. Plazo de subsanación de deficiencias

