



**PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA Y CONTROL
DE LAS AGUAS DE CONSUMO PÚBLICO DE LA CAPV
AÑO 2008**

Vitoria-Gasteiz, Enero 2008



INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	5
I. OBJETIVOS	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
II. ACTIVIDADES	6
1.- VIGILANCIA E INTERVENCIONES EN RELACIÓN CON LAS INSTALACIONES Y CON LA CALIDAD DEL AGUA	6
1.1. <i>Unidades de Control y Vigilancia: Actuaciones derivadas de la aplicación del D 178/2002 y RD140/2003</i>	6
1.2. <i>Actuaciones de reducción del riesgo</i>	7
1.3. <i>Departamento de Sanidad: Inspecciones sanitarias de los abastecimientos</i>	7
1.4. <i>Departamento de Sanidad: Supervisión de la calidad microbiológica y fisicoquímica del agua de consumo</i>	9
1.5. <i>Vigilancia Especial</i>	9
2.-ORGANIZACIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL.....	11
2.1. <i>Desarrollar y difundir criterios para CAPV</i>	11
2.2. <i>Consolidar EKUIS</i>	11
2.3. <i>EKUIS al ciudadano.</i>	12
2.4. <i>Envío periódico de información a Sistema Nacional de Aguas de Consumo (SINAC)</i>	12
2.5. <i>Elaborar la estadística oficial de datos de calidad del agua de 2007</i>	12
III. EVALUACIÓN	12
INDICADORES DE ACTIVIDAD:	12
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA DE LOS ABASTECIMIENTOS	13
INDICADORES DEL ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO	14
CRONOGRAMA	15
ANEXO 1. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL Y GESTION DE LOS ABASTECIMIENTOS DE LA CAPV	17
ANEXO 2. RECOMENDACIONES SOBRE PARÁMETROS Y FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE FITOSANITARIOS EN AGUA DE CONSUMO	31
ANEXO 3. INVESTIGACION DE LA PROBLEMÁTICA DERIVADA DE LA CESIÓN DE PLOMO Y OTROS METALES DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA EN LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO DE LA CAPV	35
ANEXO 4. ESTUDIO CESIÓN PLOMO PROCEDENTE DE INSTALACIONES DE FONTANERÍA EN CENTROS ESCOLARES.	41
ANEXO 5 CONTROL DEL AGUA EN LOS ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS.	45
ANEXO 6. CISTERNAS PARA TRANSPORTE DE AGUA DE CONSUMO	49
ANEXO 7 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD EN EL ÁREA DE SALUD PÚBLICA	56



INTRODUCCIÓN

La finalidad de los programas de control y vigilancia de las aguas de consumo público es mejorar su calidad y eliminar, o reducir a niveles aceptables, los riesgos para la salud de origen hídrico. En 2000 se plantearon los objetivos y líneas de actuación del Plan de Salud en relación con el agua de consumo, que son referencia obligada para los programas anuales de control y vigilancia.

La calidad del agua de consumo y su vigilancia ha sido regulada normativamente. El Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se transpuso la directiva 98/83, establece los requisitos de calidad y la vigilancia mínima que debe realizarse en las aguas de consumo. Por otra parte, el decreto 178/2002 de 16 de julio regula el sistema de control, vigilancia e información de las aguas de consumo público en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), e introduce dos cuestiones clave. Establece que todos los sistemas de abastecimiento de la CAPV deben realizar un autocontrol de la calidad del agua y disponer de unidades de control y vigilancia autorizadas por el Departamento de Sanidad y, por otra parte, crea las bases del sistema de información de las aguas (EKUIS), concebido como un sistema abierto al servicio de los integrantes de la Red de Control y Vigilancia, los ayuntamientos y los ciudadanos.

El año 2005 fue año de consolidación de la red de control y vigilancia, y del sistema EKUIS, en el que entraron a formar parte todas las UCVs que operan en la CAPV. En 2007 se abrió EKUIS al ciudadano, y a partir de este momento todas las personas interesadas pueden consultar información de aguas de toda la Comunidad Autónoma.

Al igual que en los programas de los años anteriores el Programa de Vigilancia sanitaria de este año incluye una serie de actuaciones de vigilancia especial. La entrada en funcionamiento de las UCVs como entidades responsables de llevar a cabo los programas de control y gestión de los abastecimientos exigidos por el RD 140/2003 permite que el Departamento de Sanidad centre sus actuaciones en las funciones propias de autoridad sanitaria y oriente su vigilancia hacia la valoración de riesgos de las poblaciones.

Finalmente, de la misma manera que se hizo en programas anteriores, es necesario aclarar las equivalencias de los términos utilizados en distintos ámbitos. El decreto 178/2002 establece como obligatorio para las UCV elaborar y ejecutar programas de control y vigilancia de sus sistemas de abastecimiento, coincidiendo con lo que el RD 140/2003 denominó con posterioridad protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento. Para evitar confusiones en la CAPV se utilizará la denominación '*Programa de control y gestión del abastecimiento*'. De igual manera, el decreto 140/2003 establece que la autoridad sanitaria elaborará y pondrá a disposición de los gestores el programa de vigilancia sanitaria. Teniendo en cuenta la terminología empleada en el Departamento de Sanidad durante años, este programa recibirá en la Comunidad Autónoma la denominación de *Programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de la Comunidad Autónoma del País Vasco*.

A continuación se presenta el *Programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de la Comunidad Autónoma del País Vasco para 2008*, que incluye anexos con las directrices para la elaboración de los programas de control y gestión de



los abastecimientos que ha establecido para la CAPV el Departamento de Sanidad, en virtud de su condición de Autoridad Sanitaria. Estos y otros documentos pueden obtenerse en el portal del Departamento de Sanidad (www.osanet.euskadi.net)).

I. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar en la CAPV una vigilancia de los riesgos para la salud derivados del agua de consumo, que genere una información adecuada tanto para su evaluación como para orientar las intervenciones dirigidas a su control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la calidad microbiológica y fisicoquímica del agua, y el estado de las infraestructuras de los abastecimientos de la CAPV
2. Promover actuaciones para mejorar la vigilancia y control de los riesgos de origen hídrico
3. Promover la colaboración entre los integrantes de la red de control y vigilancia
4. Establecer y difundir las directrices para la elaboración de los programas de autocontrol y gestión de los abastecimientos de la CAPV en 2008
5. Supervisar la calidad de las aguas de consumo de los abastecimientos de la CAPV
6. Orientar la vigilancia de productos fitosanitarios de la CAPV, de manera que se asegure la inclusión de los productos que, de acuerdo a las sustancias empleadas, puedan ser potenciales contaminantes de las aguas en la CAPV.
7. Mejorar la información disponible para el ciudadano en relación con las infraestructuras de los abastecimientos y con la calidad y potabilidad del agua de consumo
8. Valorar la cesión de plomo desde las tuberías en viviendas y en los centros de educación infantil de la CAPV

II. ACTIVIDADES

1.- VIGILANCIA E INTERVENCIONES EN RELACIÓN CON LAS INSTALACIONES Y CON LA CALIDAD DEL AGUA

1.1. Unidades de Control y Vigilancia: Actuaciones derivadas de la aplicación del D 178/2002 y RD140/2003

Todas las Zonas de Abastecimiento de la CAPV deben contar con un programa de *control y gestión* elaborado y ejecutado por las UCVs autorizadas, de acuerdo a lo establecido en el *D 178/2002* y *en el RD 140/2003*. Los programas se



diseñarán de acuerdo a las directrices establecidas por el Departamento de Sanidad (Anexo 1), y requieren la evaluación positiva de los Centros Comarcales de Salud Pública. En los casos en que la zona de abastecimiento afecte a más de una comarca la evaluación será coordinada por la Unidad de Sanidad Ambiental del Territorio.

En la elección de los parámetros plaguicidas a determinar se seguirán las recomendaciones que el Departamento estableció en 2006 (Anexo 2).

1.2. Actuaciones de reducción del riesgo

Todas las alteraciones en el suministro que afectan a la potabilidad desencadenarán, sistemáticamente, una intensificación de la vigilancia y la toma de medidas en el abastecimiento hasta la recuperación de la calidad del agua.

Las incidencias deberán ser informadas al Departamento de Sanidad, de acuerdo al diagrama de la figura 1 *Procedimiento para situaciones de no conformidad*.

1.3. Departamento de Sanidad: Inspecciones sanitarias de los abastecimientos

Existen diferencias entre las instalaciones de los distintos abastecimientos (captaciones, ETAP, depósitos), que desaconsejan una misma frecuencia de inspección para todos ellos, al igual que ocurre con el número anual de comprobaciones de las instalaciones que deben incluir las UCV en su programa de control y gestión del abastecimiento.

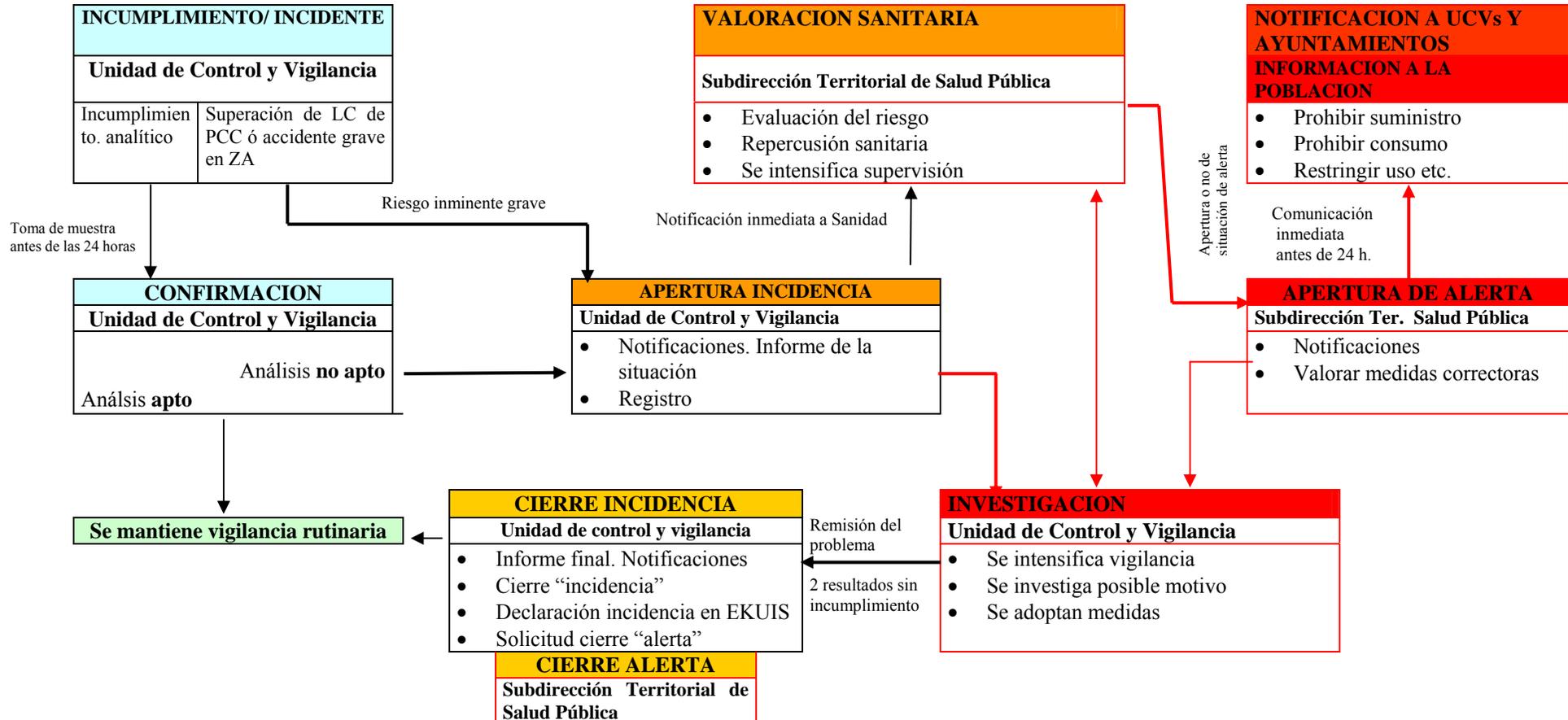
Esta programación se establece por las Subdirecciones y Centros Comarcales de Salud Pública. Como criterio general para la CAPV se ha establecido que la inspección de los elementos de los sistemas de abastecimientos de las ZA de más de 500 habitantes sea anual, y que esta frecuencia sea aumentada en el seguimiento de un problema, y pueda ser reducida hasta una frecuencia mínima trienal en aquellos elementos que, a juicio del Centro Comarcal de Salud Pública, se consideren seguros.

En estas inspecciones, se comprobará la adecuación a la orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

Las inspecciones a estructuras serán empleadas para obtener las coordenadas de las mismas, que serán introducidas en EKUIS. La georreferenciación de las mismas permitirá a corto o medio plazo el uso de Sistemas de Información Geográfico.

En el caso de las ETAPs que incluyan la fluoración de las agua, hayan funcionado de manera adecuada en los últimos años y cuenten con personal con competencia demostrada en el proceso de fluoración, la frecuencia de inspección mínima podrá reducirse a una al año.

Figura 1. PROCEDIMIENTO PARA SITUACIONES DE NO CONFORMIDAD





1.4. Departamento de Sanidad: Supervisión de la calidad microbiológica y fisicoquímica del agua de consumo

De acuerdo al decreto 178/2002 la vigilancia establecida en el RD 140/2003 es asumida plenamente por las UCVs. La supervisión del Departamento incluirá una vigilancia analítica directa de todos los abastecimientos de la CAPV. El perfil de análisis utilizado será similar al de control-salida de ETAP. La frecuencia de análisis se ha determinado para cada zona de abastecimiento (ZA) según sus características y el criterio del centro de salud pública. Como recomendación general se han establecido las frecuencias siguientes:

Habitantes/ZA	Análisis/año
≤ 500	2
501 – 5.000	2 + 1/2500 hab. o fracción
5.001- 50.000	4 + 1/5000 hab. o fracción
50.001– 500.000	14 + 1/50000 hab. o fracción
≥ 500.001	52

En los casos en los que las características de las zonas de abastecimiento aconsejen la realización de una supervisión particular, las frecuencias de la tabla anterior así como los parámetros analizados podrán ser modificados.

1.5. Vigilancia Especial

Esta denominación se refiere a las valoraciones del riesgo y estudios complementarios a la vigilancia ordinaria que realiza el Departamento de Sanidad. En 2008 incluirá:

- 1.5.1. *Productos derivados de la desinfección.* En 2008 la supervisión realizada por el Departamento incluirá al menos una determinación de:
- Trihalometanos (THM) y ácidos haloacéticos en todas las zonas de abastecimiento de más de 1000 habitantes que utilicen cloro como desinfectante.
 - Clorito y clorato en todos los abastecimientos en los que se emplee dióxido de cloro
 - Bromato en todos los abastecimientos en los que se emplee ozono
- 1.5.2. *Determinación, por zona de abastecimiento, de la proporción de viviendas con niveles de plomo por encima de 10 µg/L.*

De acuerdo a estudios previos realizados por el Departamento de Sanidad, en la CAPV la proporción de viviendas con tuberías de plomo en edificios construidos antes de 1950 es del 15%. Sin embargo, esta proporción de



viviendas y las características del agua que afectan a su poder de extracción varían entre zonas de abastecimiento.

En diciembre de 2007, finalizó el plazo previsto para que las UCV concluyeran la recogida y análisis de muestras de agua tomadas según los listados aleatorios de viviendas. En 2008 se valorarán los resultados por zona de abastecimiento y, en función de los mismos se propondrán medidas de intervención.

- 1.5.3. *Evaluación de la existencia de tubería de plomo y determinación de plomo en agua de centros educativos* de niños en edad preescolar. Los niños son el grupo más susceptible a los efectos adversos del plomo. En el caso de las escuelas, como establecimientos que suministren agua al público, son de aplicación todos los artículos de directiva 98/83, sin exención de responsabilidad alguna cuando el origen del problema sea la red de distribución propia del edificio.

Desde 2007 y hasta junio de 2008, el Departamento de Sanidad está investigando la presencia de tuberías de plomo en todos los centros educativos de la CAPV con niños menores de 6 años. En 2008 se hará la evaluación de los resultados

- 1.5.4 *Plaguicidas*. Los análisis realizados por el Departamento de Sanidad, incluirán en 2008 la determinación de cipermetrina, metaldehido, deltametrina, lambda-cihalotrin, pirimicarb, aldrin, pp'-DDD, pp'-DDE, pp'-DDT, dieldrin, endosulfan (a y b), endrin, heptacloro, heptacloro epóxido, hexaclorobenceno, HCH (isómeros), metoxicloro, heptenofos, fonofos, disulfoton, fosfamidon, malaoxon, clorpirifos etil, clorpirifos metil, fenitrothion, malation, fention, paration metal, paration etil, clorfenvinfos, quinalfos, metidation, etion, fosalone, pirazofos, azinfos metil, azinfos etil, diazinon, pirimifos metil, fentoato, ametrina, atrazina, cianazina, desmetrina, isometiozina, metribuzina, prometrina, simazina, terbutilazina, terbutrina, metamitrona, aldicarb, aldicarb sulfóxido, aldicarb sulfota, oxamilo, propoxur, bendiocarb, carbofurano, 3-hidroxi-carbofurano, carbaril, etiofencarb, tiofanox, metiocarb, metiocarb sulfota, ferbam, mancozeb, maneb, metam, metiran, naban, propineb, thiram, zineb, ziram, 2,4-D 2,4,5- T, diclofop, diclorprop, fluazifop, haloxifop, mapa, mecoprop.

Los puntos de muestreo serán de salida de ETAP o red de distribución, en zonas de abastecimiento de más de 10.000 habitantes y en aquellas en las que los resultados de la vigilancia de años anteriores indiquen que existe un riesgo más elevado.

- 1.5.5 *Acrilamida*. El RD 140/2003 establece un valor máximo de acrilamida en agua de 100 ng/l. El uso de las poliacrilamidas ha sido regulado en la orden SCO 3719/2005 que establece unas cantidades máximas de uso. No existen datos previos de la CAPV. En 2008 se determinará, la concentración de acrilamida al menos en salida de las ETAP de zonas de abastecimiento de más de 5000 habitantes.

2.-ORGANIZACIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL

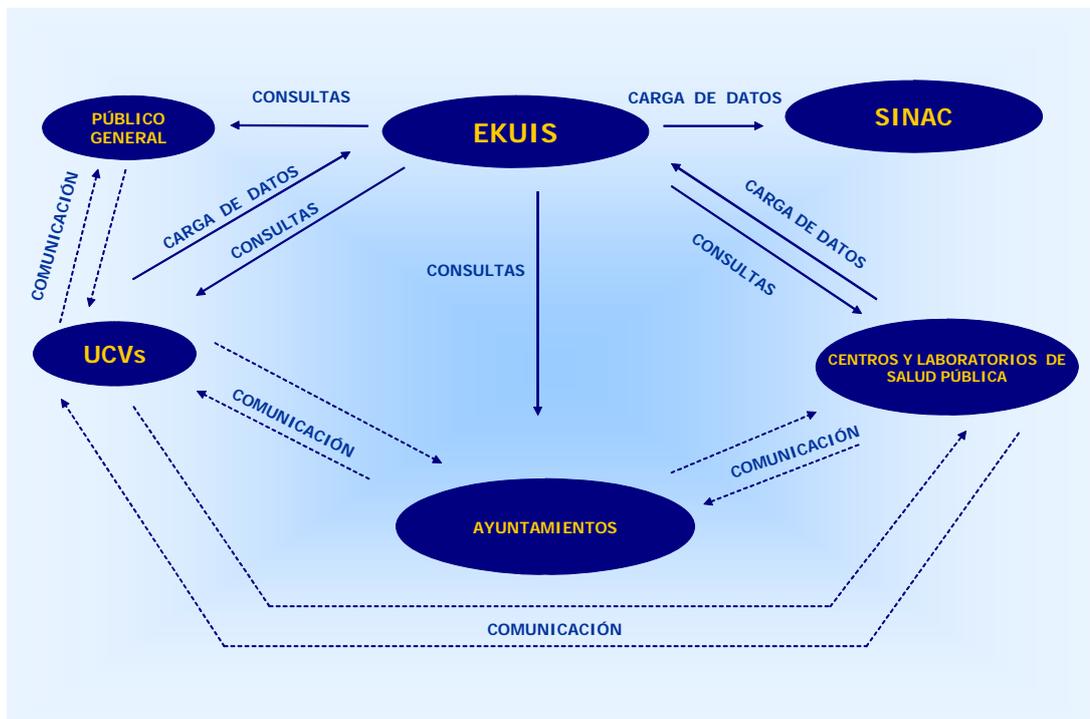
2.1. Desarrollar y difundir criterios para CAPV

- Se enviará a las UCVs autorizadas copia de este programa, y de las directrices para la elaboración de programas de control y gestión de los abastecimientos.
- Se dará difusión a la nueva *Guía para la elaboración de programas de control y gestión de los abastecimientos*. Esta guía incorpora una nueva estrategia de vigilancia, desde la perspectiva del análisis de peligros y control de puntos críticos. Se organizará una jornada- taller dirigida a las UCVs.
- Durante 2008 se hará un pilotaje de los nuevos procedimientos y protocolos empleados por los técnicos de salud pública, que han sido revisados en 2007.

2.2. Consolidar EKUIS

Tanto las UCVs como los centros y laboratorios del Departamento mantendrán actualizada la información que les corresponda en EKUIS. Los análisis se cargarán, al menos semanalmente.

Figura 2. Flujos de información de la Red de Control y Vigilancia de las Aguas de Consumo de la CAPV





2.3. EKUIS al ciudadano.

En 2007 se inició el desarrollo del módulo de EKUIS de consulta libre por Internet. Se trata de un módulo dinámico en el que las peticiones de información las formula el interesado, con acceso a la totalidad de abastecimientos públicos de agua de la CAPV dados de alta en EKUIS:

En 2008 se dará un mantenimiento continuo al sitio web y se creará la estadística de 2007.

2.4. Envío periódico de información a Sistema Nacional de Aguas de Consumo (SINAC)

Siguiendo el acuerdo entre el Ministerio de Sanidad y el Departamento de Sanidad, la información relativa a la calidad de las aguas y de los sistemas de abastecimiento de la CAPV serán transferidos desde el Sistema EKUIS.

2.5. Elaborar la estadística oficial de datos de calidad del agua de 2007

Se trata de una operación estadística en el Plan Vasco de Estadística. Los resultados serán accesibles a través de la página Web del punto 2.3.

III. EVALUACIÓN

Una vez finalizado el año, deberá realizarse una evaluación de todos los programas de control. Cada miembro de la red de control y vigilancia utilizará los indicadores propios de su actividad y al nivel de agregación que le corresponda. A continuación se describe únicamente el conjunto mínimo de indicadores ó común denominador para su uso en la CAPV.

INDICADORES DE ACTIVIDAD:

Control analítico

ZA	Tipo análisis	Nº análisis programados	Análisis realizados (% sobre programados)
[Nombre]	Control/grifo		
	C_S ETAP		
	Completo		
	Captaciones		
	Total		



INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA DE LOS ABASTECIMIENTOS

1.- Calificación del agua distribuida:

1.1. Por zona de abastecimiento

ZA	Calificación ⁽¹⁾	Nº habitantes

1.2 De manera agregada

Calificación ⁽¹⁾	Nº ZA	Nº habitantes
Satisfactoria*		
Tolerable**		
Deficiente***		

⁽¹⁾ La calificación se basará en el resultado de los análisis de agua tratada (salida de ETAP, depósito, red y grifo) con motivo programación y vigilancia sanitaria, excluyendo los análisis de confirmación de incumplimiento y de seguimiento de incidencias, y se hará de la siguiente manera:

* Satisfactoria: Cuando al menos el 95% de las muestras anuales han sido clasificadas como *aptas para el consumo* (menos del 5% *no aptas*).

** Tolerable: Cuando han sido clasificadas como *aptas para el consumo* entre 90-95% de las muestras (5-10% *no aptas*)

*** Deficiente: Cuando han sido clasificadas como *aptas para el consumo* menos del 90 % de las muestras anuales (más del 10 % *no aptas*).

Estas calificaciones pueden obtenerse de EKUIS.

2. Brotes de origen hídrico

	Nº brotes	Nº afectados
Brotos investigados		
• Con posible origen en el agua de red		
• Con posible origen en agua de manantial o abastecimiento no conectado a red		
Brotos confirmados		
• Con origen en el agua de red		
• Con origen en agua de manantial o abastecimiento no conectado a red		

3.-Alteraciones de la potabilidad del agua.



Nº de Incidencias producidas en el año, y número de personas afectadas

Nº de alertas¹ producidas en el año, y número de personas afectadas

INDICADORES DEL ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO

4. Calificación de las infraestructuras

La calificación sanitaria de las infraestructuras de cada ZA de abastecimiento se hará de acuerdo con los protocolos que se emplean en las inspecciones. La agregación de estas calificaciones dará origen a los siguientes indicadores:

CALIFICACIÓN	Nº CAPTACIONES	Nº DEPOSITOS	Nº ETAP	Nº REDES
Satisfactoria				
Deficiencias menores				
Deficiencias graves				

¹ Nota: Se consideran alertas las situaciones en las que se requiere tomar medidas urgentes, por representar el agua de consumo un riesgo manifiesto para la salud. Se incluirán todas las situaciones en las que:

- Exista un brote con sospecha de origen en el agua de red
- Se haya detectado una contaminación microbiológica grave del agua de consumo
- Se haya detectado una contaminación fisicoquímica del agua de consumo que pueda ser origen de daños para la salud de los consumidores a medio y corto plazo.



CRONOGRAMA

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct.	Nov	Dic
UCV: Actuaciones derivadas del D 178/2002 y RD140/2003												
Departamento de Sanidad (DS): Inspecciones sanitarias												
DS: Vigilancia de calidad microbiológica. y fisicoquímica del agua												
DS: Vigilancia especial PDD												
Evaluación, <u>por ZA</u> , de proporción de viviendas con Pb>10 µg/L.												
DS: Evaluación de problemática de las tuberías de plomo en centros educativos de niños												
DS: Análisis de plaguicidas												
DS: Análisis de acrilamida												
DS: Difundir la Guía para la elaboración de los Programas de Control y Gestión de los Abastecimientos												
DS: Pilotaje de protocolos												
DSEvaluación del Pilotaje de protocolos												
UCV: Grabar análisis, incidencias y mantenimiento de estructuras en EKUIS												
DS: Mantenimiento de EKUIS y apoyo a los usuarios												
DS: Transferencia de información desde EKUIS a SINAC												
DS: Elaborar la estadística oficial de datos de calidad del agua 2007												
Evaluación año anterior												



ANEXO 1. DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL Y GESTION DE LOS ABASTECIMIENTOS DE LA CAPV

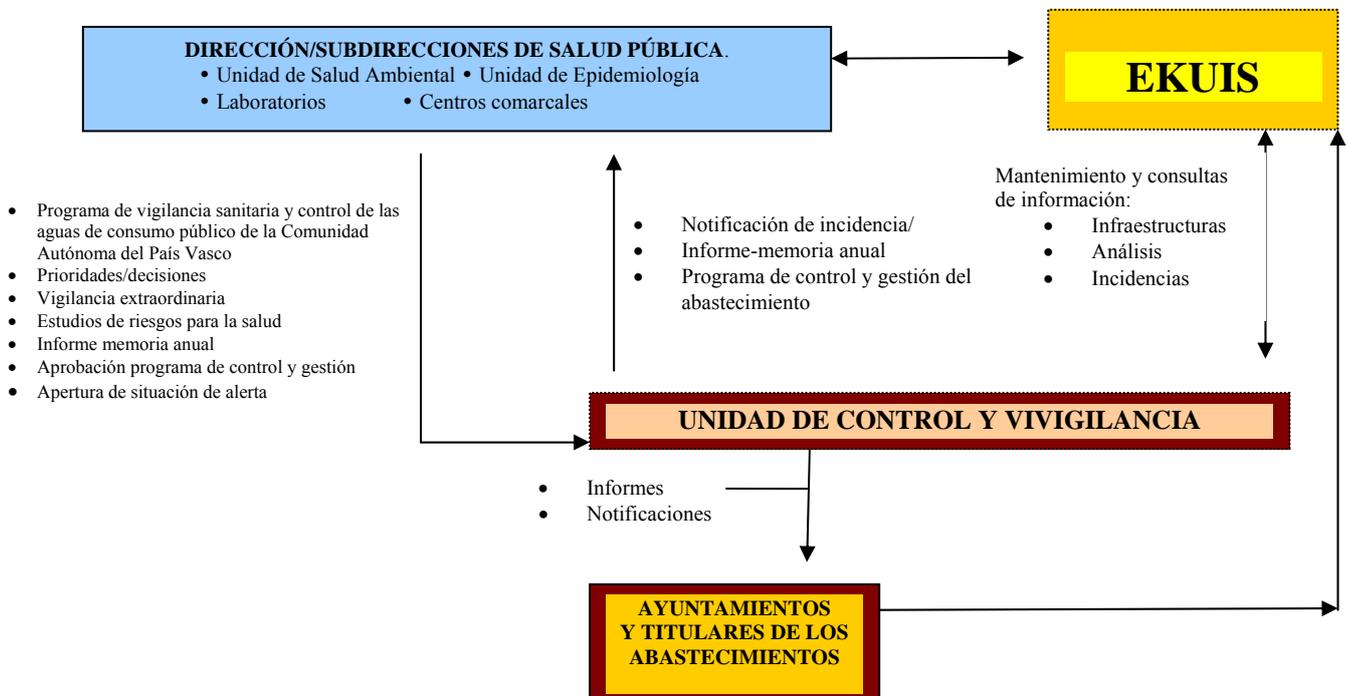
DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL Y GESTIÓN DE LOS ABASTECIMIENTOS DE LA CAPV

MARCO GENERAL

Las UCV redactarán y ejecutarán los programas de control y gestión de los abastecimientos para los cuales hayan sido nombradas, de acuerdo a lo establecido en el RD 140/2003 y en D 178/2002, y las directrices establecidas por el Departamento de Sanidad.

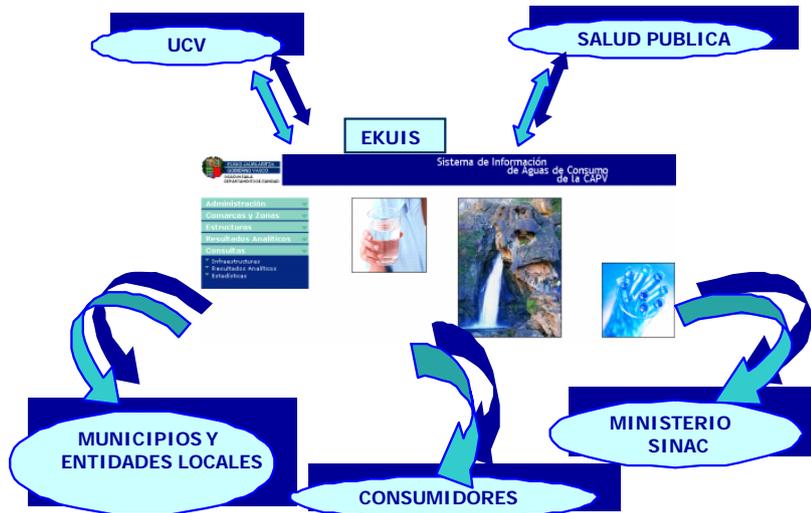
La figura 3 resume la organización de la Red de Control y Vigilancia de las Aguas de Consumo Público de la CAPV.

Figura 3. Esquema general de funcionamiento de la Red de Control y Vigilancia de las Aguas de Consumo



En el Sistema de información EKUIS se integran todos los agentes que intervienen en el abastecimiento de las aguas de consumo (figura 4).

Figura 4. EKUIS: Sistema de Información de la Red de Control y Vigilancia de las aguas de consumo.



1. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS PROGRAMAS.

Los programas de control y gestión de los abastecimientos deben incluir los siguientes apartados:

Información de tipo general

Debe identificarse:

- Las personas implicadas en las actividades de control y gestión del abastecimiento en esa comarca.
 - Responsable del programa
 - Personal de las actividades de vigilancia
 - Servicios de ámbito local
- Los laboratorios donde se realizan los análisis; incluyendo, si existen, laboratorios subcontratados y la relación de parámetros que se subcontratan. Adjuntar el formulario EKUIS de laboratorios actualizado, incluyendo los métodos analíticos empleados.
- Si existen, otras empresas y tareas subcontratadas.

Zonas de abastecimiento seleccionadas

Se deberá establecer el marco de actuación del Programa, identificándose las zonas de abastecimiento que se van a vigilar. Esto incluirá:

- Enumerar los municipios y núcleos de población cuyas aguas se incluyen en el control y vigilancia de esa zona.



- Describir las infraestructuras de esa zona: captaciones, depósitos, tratamientos y redes de distribución en concordancia con los formularios del sistema EKUIS. Adjuntar como anexo de la zona de abastecimiento, un esquema representativo del flujo del agua.

Actividades anuales de control.

Deberá especificarse anualmente las actividades de control y vigilancia previstas. En concreto:

- Las operaciones de comprobación, mantenimiento y limpieza previstas en captaciones, depósitos, redes y ETAPs gestionados o no por la UCV. Adjuntar cronograma.
- Número previsto de cada uno de los tipos de análisis por punto de muestreo. Las tablas 1 y 2 facilitan el cálculo de análisis mínimos anuales.
- Los procedimientos de muestreo y transporte de las muestras.
- El procedimiento de actuación y de comunicación de las incidencias, así como el de grabación de las incidencias en EKUIS y su asociación con los análisis implicados.

Gestión de la información

- Indicar los procedimientos de comunicación con el centro comarcal de salud pública y con los Ayuntamientos o entidades locales.
- Se describirá los procedimientos realizados por la UCV en relación a EKUIS:
 - Indicar el nombre del responsable de la UCV que se va hacer cargo de la gestión EKUIS.
 - Indicar mecanismo de funcionamiento y actividades periódicas que se van a realizar, al objeto de que la información contenida en el EKUIS sobre los sistemas de abastecimiento que vigilen este permanentemente actualizada.
 - Indicar la periodicidad con que se va a efectuar la carga analítica en EKUIS. Al menos será semanal.
 - Indicar la frecuencia y periodicidad de revisión de los datos de infraestructura. Al menos, se revisarán y actualizarán al inicio del año. Puntualmente se comprometerán a informar a los Centros Comarcales de los cambios que se producen en los sistemas de abastecimiento vigilados y a efectuar los cambios correspondientes en el sistema EKUIS.
 - Comprobar los puntos de muestreo de cada ZA, evitando las altas duplicadas.

Evaluación del programa

Se realizará la evaluación anual del programa en el que se incluirán indicadores de actividad y de calidad del agua utilizando para ello los criterios establecidos



en el programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo de la CAPV

2. COMPROBACIONES DE LAS INSTALACIONES.

La comprobación periódica de las condiciones técnico-sanitarias de instalaciones es una parte fundamental de la vigilancia. Las necesidades de comprobación dependerán del tipo y estado de las instalaciones, y de sus sistemas de protección frente a los riesgos de contaminación, por lo que el número de comprobaciones necesarias será propuesto por la UCV en el programa de control. Como frecuencia mínima se establece una comprobación anual de todas las instalaciones.

En las ETAPs que incluyan la fluoración de las aguas, además del control y registro de la vigilancia operativa (niveles de flúor, utilización de sustancia, caudales...), se incluirá como parte de las actuaciones del programa la comprobación regular de las alarmas y el resto de aspectos recogidos en la orden de 18 de junio de 1988 que desarrolla el D 48/1988.

3. CÁLCULO DE NÚMERO MÍNIMO DE ANÁLISIS

3.1. El cálculo del número mínimo de análisis en cada una de las zonas de abastecimiento se realizará siguiendo las tablas del anexo V del **RD 140/2003**. Este decreto plantea, entre otros, un número de análisis mínimo en redes de distribución de acuerdo al volumen de agua distribuida. En los casos de zonas de abastecimiento con más de una red diferenciable se realizará el cálculo del número de análisis anuales para cada una de las redes de distribución, de acuerdo al volumen de agua distribuido o población abastecida. El número de análisis en red de una zona de abastecimiento será la suma de los análisis de cada una de sus redes. El uso de la tabla 1 facilita el cálculo del número mínimo de análisis. En el anexo 2 se presentan los parámetros y la frecuencia básica de análisis en relación con los plaguicidas.

3.2. En las zonas de abastecimiento con una distribución de **agua menor que 100 m³/día** (equivalente a menos de 500 habitantes), el número mínimo de análisis será:

- Análisis de control: los marcados en el RD: 1 en ETAP/depósito de cabecera, 1 en red y 4 en grifo de consumidor.
- Análisis completo: 1 cada 3 años. En estos análisis se podrá excluir alguno de los parámetros especificados para el análisis de completo, siempre que esté suficientemente justificado en el programa de control y que las características del sistema de abastecimiento no lo desaconsejen.
- En las zonas o sistemas de abastecimiento con un suministro de agua **menor a 10 m³/día o que abastezcan a menos de 50 habitantes** y que no estén fuera del ámbito de aplicación del decreto 140/2003, no será obligatoria la realización del análisis completo con la periodicidad indicada



3.3. Sistemas de abastecimiento sin ETAP.

En los sistemas de abastecimiento en los que el único tratamiento sea una desinfección, en el depósito de cabecera se harán los análisis que le corresponden por la tabla 1a del anexo V y se incrementará en ese mismo número los análisis en la red y/o depósito de distribución. En aquellos abastecimientos en los que no se necesite ETAP (para lo cual, entre otras condiciones de calidad, la turbidez del agua bruta no podría ser $> 1\text{UNF}$) no sería necesario incrementar el número de análisis de depósito/red de esta manera.

3.4 Análisis del agua bruta

Con independencia de las obligaciones establecidas en relación con las captaciones en el artículo 7 del RD 140/2003, y de los controles de agua de entrada necesarios para la explotación de la ETAP, se considera recomendable realizar un número mínimo de análisis del agua bruta utilizada para el tratamiento. En la tabla 2 se presenta la frecuencia mínima de análisis, que al menos incluirán los parámetros del análisis de control-salida de ETAP, excluyendo Colonias a 22°C y cloro libre.

TABLA 1. CÁLCULO DEL N° MÍNIMO DE MUESTRAS /AÑO (RD 140/2003)

VOLUMEN DE AGUA	HABITANTES	ANÁLISIS DE CONTROL					ANÁLISIS COMPLETO		
		ETAP ₍₁₎ DE cabecera	DE distr.	RD 1 punto (pm) / 20.000 m ³ 1 punto (pm) / 100.000 hb		GR ₍₂₎	ETAP. DE cabecera	S-DE	RD
< 10	<50	1	-	1	1pm	4	-	-	-
10- 100	50- 500	1	-	1	1pm	4	-	-	1/3 años
101 – 1.000	501 – 5.000	2	1	2	1pm	6	1	-	1
1.001- 10.000	5.001- 50.000	4 – 20 ₍₃₎	6	3 - 11 ₍₄₎	1pm	8 - 26 ₍₅₎	1 – 2 ₍₆₎	1	1 – 2 ₍₉₎
10.001– 100.000	50.001– 500.000	22 - 200 ₍₃₎	12	12- 101 ₍₄₎	1-5pm	28 – 206 ₍₅₎	3 - 7 ₍₇₎	2	3 - 7 ₍₁₀₎
≥ 100.001	≥ 500.001	>200 ₍₃₎	>24	>101 ₍₄₎	>5pm	>206 ₍₅₎	>7 ₍₈₎	6	>7 ₍₁₁₎

(1) Análisis de control- Salida de ETAP

(2) Análisis de grifo

(3) 2 /1000 m³ y fracción

(4) 1+1/1.000 m³ y fracción , (1+ 1/5.000 hb. y fracción)

(5) 6 + 2/5.000hb. y fracción

(6) 1/5.000 m³ y fracción

(7) 2 + 1/20.000 m³ y fracción

(8) 5 + 1/50.000 m³ y fracción

(9) 1/5.000 m³ y fracción, (1/25.000 hb. y fracción)

(10) 2+1/20.000 m³ y fracción, (2 + 1/100.000 hb. y fracción)

(11) 5+1/50.000 m³ y fracción, (5 + 1/250.000 hb. y fracción)

VOLUMEN DE AGUA /HABITANTES
ETAP o DEP. cabecera: m³ agua tratada/día
DEP. distribución: Capacidad m³
RED: m³ agua distribuida o
habitantes abastecidos



TABLA 2. Frecuencias mínimas recomendadas de análisis de agua bruta/año a realizar en ETAP o en Depósito de cabecera antes del tratamiento

VOLUMEN DE AGUA	HABITANTES	ANÁLISIS DE AGUA BRUTA
		ETAP DE cabecera
<10	< 50	-
≤100	≤ 500	1
101 – 1.000	501 – 5.000	2
1.001 - 10.000	5.001- 50.000	4
10.001– 100.000	50.001– 500.000	6
≥ 100.001	≥ 500.001	12

4. PERFILES DE ANÁLISIS:

Los distintos tipos de análisis incluirán en la CAPV los siguientes parámetros:

Análisis de control.

- OLOR
- BACTERIAS COLIFORMES
- TURBIDEZ
- CONDUCTIVIDAD
- PH
- FLUORURO*
- AMONIO
- COLOR
- E. COLI
- CLORO

* Cuando exista fluoración de las aguas

Análisis de control salida ETAP- salida depósito:

- Parámetros del análisis de control +
- Colonias 22°C
 - *Clostridium perfringens* (incluidas esporas)
 - Hierro (cuando se utilicen como floculante)
 - Aluminio(cuando se utilicen como floculantes)
 - Nitrito (cuando exista cloraminación)

Análisis de grifo (ver punto 5, vigilancia en grifo del consumidor)

Parámetros del análisis de control +



- Pb
- Ni
- Cu
- Fe
- Cr

Análisis de captación

- Color
- Turbidez
- Ph
- Conductividad
- Pb
- Sulfatos
- Nitritos
- Oxidabilidad
- Mn
- Estrep. Fecales
- *E. coli*
- Cloruros
- Al
- As
- Cd
- Hg
- Nitratos
- Amonio
- Fe
- Coliformes totales
- *Salmonella*

Además deberán incluirse los parámetros adicionales que el Departamento de Sanidad o las UCVs consideren necesarios en función de los riesgos particulares de la captación.

Completo: Todos los de la legislación: Tablas A, B1 y C del anexo 1 del RD140/2003

En la elección de los parámetros plaguicidas a determinar se seguirán las recomendaciones del anexo 2.

5. VIGILANCIA EN GRIFO DE CONSUMIDOR

De acuerdo al RD 140/2003, los parámetros a vigilar en grifo de consumidor incluyen Pb, Ni, Cu, Fe y Cr, cuando se sospeche su presencia.

Desde el punto de vista de salud pública tiene un gran interés el conocer la ingesta de estos metales a través del agua de consumo. El que se incluyan como parámetros del perfil de análisis 'grifo de consumidor' se debe a que estos metales pueden ser cedidos desde las instalaciones de fontanería domésticas, pudiendo darse una contaminación tras la acometida. Sin embargo, analizar repetidamente estos metales en los mismos grifos conduciría a generar una información redundante. La evaluación del problema de la cesión de contaminantes desde las instalaciones domésticas requiere un abordaje distinto, en el que, con un método estadístico adecuado se muestren las poblaciones de viviendas o establecimientos, utilizando además un método de recogida de las muestras de agua distintos a los habituales. Este tema quedó recogido en la disposición transitoria segunda del 140/2003.



No será necesario determinar metales en los análisis de tipo grifo en muestras tomadas de rutina en los puntos habituales de muestreo (quedan, por tanto, con las características de los análisis tipo control). En el 2008 se valorarán los resultados del muestreo aleatorio de viviendas y en función de estos, se propondrán las actuaciones a realizar por zona de abastecimiento.

6. UTILIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL ANEXO I TABLA C DEL RD 140/2003 PARA LA CALIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS.

Además de lo establecido en las tablas A y B del anexo I del RD 140/2003, en la calificación de las muestras se utilizarán los parámetros turbidez, amonio, coliformes, cloro libre y, en salida de ETAP, heterótrofos a 22° C, pertenecientes a la tabla C. Una muestra se calificará como **no apta** para el consumo cuando se supere alguno de los valores siguientes:

- Turbidez: 5 UNF
- Amonio: 0,5 mg/L
- Bacterias coliformes: 0 UFC/100 ml en salida de ETAP y 10 UFC/100 ml en red²
- Heterótrofos a 22° C: 100 UFC/1 ml (en salida de planta)
- Cloro libre: 1,5 ppm (valor máximo admisible en grifo y en red de baja)

La superación de cualquiera de los valores establecidos en el Anexo I del RD 140/2003 desencadenará, en todos los casos, una comprobación antes de 24 horas.

Cuando en puntos de muestreo de salida de ETAP el incumplimiento de los valores paramétricos de Al y Fe tenga su origen en el uso de sustancias para el tratamiento del agua, si la no conformidad persiste en el tiempo, las muestras de confirmación serán calificadas como no aptas.

Una muestra también se calificará como no apta cuando alguno de los parámetros de la tabla C no mencionados anteriormente sufra una modificación significativa respecto a sus valores habituales (Por ejemplo: Olores extraños, cambios importantes de pH, etc..).

7. GESTIÓN, COMUNICACIÓN Y CIERRE DE INCIDENCIAS.

El diagrama de la figura 1 explica el procedimiento a seguir por los integrantes de la Red de Control y Vigilancia, en situaciones de incumplimientos analíticos o incidencias en los sistemas de abastecimiento que puedan afectar a la calidad del agua.

1. Si en un análisis se detecta un incumplimiento, éste se deberá confirmar antes de 24 horas mediante un nuevo análisis con motivo '*comprobación de incumplimiento*'. En caso de que el resultado del análisis de confirmación sea no apto se abrirá una incidencia. El "motivo de análisis" de todos los análisis de seguimiento que se realicen será "*incidencia*".

² Cuando en un punto se repita en el tiempo resultados de bacterias coliformes > 0, será necesario realizar una valoración específica del problema



2. En el caso de la aparición de peligros graves en el sistema de abastecimiento (vertidos contaminantes, roturas en la red, fallo del tratamiento...), así como en el caso de análisis que demuestren un riesgo grave e inminente para las poblaciones, se abrirá directamente una incidencia, sin esperar la confirmación analítica.

Cuando la situación remita y tras la realización de dos análisis consecutivos, realizados como mínimo con 24 horas de diferencia, con calificación apta se podrá cerrar la incidencia.

En la comunicación al Departamento de Sanidad tanto de la apertura como del cierre se emplearán los formularios de este anexo.

Todas las incidencias, además, deben ser declaradas en EKUIS, relacionando las mismas con los análisis realizados en el seguimiento de cada una de ellas. En la semana siguiente al cierre efectivo de la incidencia, se deberán cumplimentar todos los campos de la misma en EKUIS. Se entenderá que una incidencia está cerrada cuando se haya cumplimentado el campo *fecha de cierre de la incidencia*.

**NOTIFICACION DE APERTURA INCIDENCIA EN AGUA DE CONSUMO****(A partir de un incumplimiento analítico)****1. U.C.V:**

- a. Nombre.
- b. Dirección.
- c. Teléfono.
- d. Fax.
- e. Correo electrónico.

2. Laboratorio:**3. Zona de abastecimiento:**

- a. Denominación.
- b. Código de la zona de abastecimiento.
- c. Población afectada.
- d. Volumen de agua distribuida por día (m³).

4. Características del incumplimiento:

- a. Punto/s de muestreo en el que se ha detectado el incumplimiento.

- b. Fecha de la toma de muestra.
- c. Motivo/s que ha causado el incumplimiento.

- d. Parámetro/s y valor cuantificado.
- e. Fecha de confirmación del incumplimiento.
- f. Plazo propuesto para subsanar el incumplimiento.

5. Medidas correctoras de vigilancia y preventivas previstas.**6. Propuesta de comunicación para transmitir a los consumidores.**

Fecha y firma

Dirigir a:

Centro Comarcal de Salud Pública _____ Fax _____ o
Subdirección de Salud Pública de _____ Fax _____

**NOTIFICACIÓN DE APERTURA DE INCIDENCIA EN AGUA DE CONSUMO****(Sin mediar incumplimiento analítico)****1. U.C.V:**

- a. Nombre.
- b. Dirección.
- c. Teléfono.
- d. Fax.
- e. Correo electrónico.

2. Zona de abastecimiento:

- a. Denominación.
- b. Código de la zona de abastecimiento.
- c. Población afectada.
- d. Volumen de agua distribuida por día (m³).

3. Motivo de la apertura de la incidencia:**4. Medidas correctoras de vigilancia y preventivas previstas.****5. Propuesta de comunicación para transmitir a los consumidores.**

Fecha y firma

Dirigir a:

Centro Comarcal de Salud Pública _____ Fax _____ o
Subdirección de Salud Pública de _____ Fax _____

**NOTIFICACION DE CIERRE DE INCIDENCIA EN AGUA DE CONSUMO****1. U.C.V.:**

- a. Nombre.
- b. Dirección.
- c. Teléfono.
- d. Fax.
- e. Correo electrónico.

2. Incidencia:

- a. Zona de Abastecimiento
- b. Fecha de confirmación del incumplimiento

3. Proceso de corrección

- a. Medidas adoptadas

- b. Últimos resultados de la vigilancia

- c. Vigilancia específica de seguimiento (si se considera necesaria)

A la vista de todo lo anterior, se propone el cierre de la incidencia

Fecha y firma

Dirigir a:

Centro Comarcal de Salud Pública _____ Fax _____ o
Subdirección de Salud Pública de _____ Fax _____



ANEXO 2. RECOMENDACIONES SOBRE PARÁMETROS Y FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE FITOSANITARIOS EN AGUA DE CONSUMO



RECOMENDACIONES SOBRE PARÁMETROS Y FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE FITOSANITARIOS EN AGUA DE CONSUMO

Una vez realizado el análisis de la información sobre actividades agrícolas, y otras que suponen uso de fitosanitarios, se ha elaborado un listado de las sustancias de uso mayoritario y se han diseñado bloques o grupos de fitosanitarios, que pueden utilizarse, opcionalmente, para definir la vigilancia sanitaria en las zonas agrícolas tipo.

Los bloques se han denominado:

- **Básico.** Se incluyen las sustancias que por su persistencia o utilización muy extendida, se consideran de vigilancia preferente.
- **Específico.** Se han seleccionado las sustancias que puedan, específicamente, ser utilizados en los “cultivos tipo” definidos (Araba y Bizkaia-Gipuzkoa).
- **Común CAPV.** Aquí se incluyen las sustancias con usos asociados a los tres Territorios. En este grupo se encuentran las sustancias de uso más generalizado.

Tabla A2-1. Sustancias por bloques de análisis.

BÁSICO	ESPECÍFICO		COMÚN CAPV
ALDRIN	<u>ARABA</u>	<u>BIZKAIA-GIPUZKOA</u>	
pp'-DDD	BROMOXINIL	BENALAXIL	2,4-D
pp'-DDE	CLORIDAZON	BENOMILO	CARBENDAZIMA
pp'-DDT	DESMEDIFAN	CAPTAN	CIMOXANILO
DIELDRIN	DICLOFOP	CIPRODINIL	CIPERMETRINAS
ENDOSULFAN	DIFENOCONAZOL	CLORTALONIL	CLOPYRALID
ENDRIN	EPOXICONAZOL	DIETOFENCARB	CLORPIRIFOS-metil
HEPTACLORO	ETOFUMESATO	FENITROTION	DELTAMETRIN
HEPTACLORO EPOXIDO	FENMEDIFAN	FENOXICARB	DIFLUBENZURON
HCH	FLUROXIPIR	IMIDACLOPRID	ESFENVALERATO
ATRAZINA	FLUTRIAFOL	IPIODIONA	FOLPET
PROMETRINA	HALOXIFOP-R	IPROVALICARB	FOSETIL AI
SECBUMETON	IOXINIL	METALDEHIDO	GLIFOSATO
SIMAZINA	LENACILO	MICLOBUTANIL	GLUFOSINATO
TERBUTRINA	MECOPROP	PENDIMETALINA	LAMBDA-CIHALOTRINA
TERBUTILAZINA	METAMITRONA	PROCIMIDONA	LINURÓN
		TIOFANATO-METIL	MANCOZEB
			MANEB
			MCPA
			METALAXIL
			PIRIMICARB
			TRICLOPYR

Para la vigilancia de fitosanitarios en agua de consumo, se considera necesario que se incluya el bloque *básico* en todos los análisis completos que por rango de población, en cada Zona de Abastecimiento, correspondan a la salida de ETAP o Depósito de Cabecera (Tabla A2-2).



En las Zonas que abastecen a menos de 500 habitantes, solo será necesario el análisis de Aldrín Dieldrín, Heptacloro y Heptacloro Epóxido en el análisis trienal.

Tabla A2-2. Número de análisis completos /año

RANGO HABITANTES	ETAP/DEP. CABEC.
50/500	1/3
501/5000	1
5001/25000	1
25001/50000	2
50001/100000	3
100001/200000	4
200001/300000	5
300001/400000	6
400001/500000	7

Asimismo, se considera aconsejable la inclusión de los bloques *específico* y *común CAPV*, en la totalidad de los análisis completos que correspondan a la Zona de Abastecimiento en función de los habitantes abastecidos y según las pautas fijadas en la Tabla 3. Las muestras se distribuirán en el año, considerando el calendario de uso de fitosanitarios y correspondiendo preferentemente al tipo de punto “salida de ETAP/ Depósito de cabecera.

Tabla A2- 3. Frecuencia recomendada de análisis, por bloque de sustancias, según población abastecida

RANGO HAB.	COMPLETOS/AÑO	BÁSICO	ESPECIFICO	COMÚN
50/500	1/3	Aldrín, Dieldrín, Heptacloro y Heptacloro Epóxido		
501/5000	2	SI	-	-
5001/25000	3	SI	SI*	SI*
25001/50000	5	SI	SI	SI
50001/100000	8	SI	SI	SI
100001/200000	10	SI	SI	SI
200001/300000	12	SI	SI	SI
300001/400000	14	SI	SI	SI
400001/500000	16	SI	SI	SI

* Años alternos



**ANEXO 3. INVESTIGACION DE LA PROBLEMATICA
DERIVADA DE LA CESIÓN DE PLOMO Y OTROS
METALES DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERIA
EN LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO DE LA CAPV**



INVESTIGACION DE LA PROBLEMATICA DERIVADA DE LA CESIÓN DE PLOMO Y OTROS METALES DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERIA EN LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO DE LA CAPV

INTRODUCCIÓN.

El plomo no es un elemento esencial y cualquier exposición a este contaminante es mayor que la deseable. Disminuir la exposición a plomo representa siempre un beneficio en salud, especialmente en el caso de niños (incluidos lactantes) y mujeres embarazadas, por ser los grupos de mayor riesgo.

La directiva 98/83 de aguas destinadas al consumo humano establece que en los casos en los que el incumplimiento de los valores paramétricos sea atribuible a los sistemas de distribución domiciliaria, siempre que no se trate de un establecimiento público, los estados deben velar por que:

- Se tomen medidas adecuadas para reducir o eliminar el riesgo de incumplimiento, como orientar a los propietarios de los inmuebles y/o se tomen medidas para modificar las propiedades del agua
- Se informe a los consumidores afectados y se les dé asesoramiento sobre las medidas a tomar.

A continuación se reproducen los antecedentes, objetivos, y material y métodos de la estrategia seguida en la CAPV, que ya se presentó en el programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de 2007.

ANTECEDENTES

Hasta los años 70 se utilizaron tuberías de plomo en las instalaciones domésticas de fontanería. De acuerdo a los resultados de los estudios realizados por el Departamento de Sanidad, aproximadamente en el 15 % de las viviendas de la CAPV construidas antes de 1950, tras periodos sin consumo en los que el agua queda retenida durante horas en las tuberías, se encuentran concentraciones de plomo en agua superiores a las establecidas en el RD 140/2003. El consumo continuado de agua con estas concentraciones pueden ser origen de ingestas de plomo por encima de la dosis diaria tolerable para niños y, principalmente, para lactantes

En 2005 se informó a los pediatras de la CAPV de los resultados de este estudio y se divulgó un folleto informativo. Esta actuación se basó en datos agregados de toda la CAPV. Sin embargo, esta proporción de viviendas y las características del agua que afectan a su poder de extracción varían entre zonas de abastecimiento. La determinación por zona de abastecimiento de la proporción de viviendas con niveles altos de plomo permitirá dirigir las actuaciones hacia aquellas ZA que planteen riesgo.



OBJETIVOS

Objetivo general:

Conocer y valorar la exposición a plomo a través del consumo de las zonas de abastecimiento de la CAPV

Objetivos específicos:

- Determinar la concentración de plomo en agua en un número suficiente y representativo de viviendas de cada zona de abastecimiento.
- Determinar por zona de abastecimiento la proporción de viviendas con niveles de plomo en agua por encima de 10 µg/L.
- Promover actuaciones orientadas a reducir la exposición a plomo allá donde sea necesario

MATERIAL Y MÉTODOS

El muestreo debe cumplir una serie de condiciones:

- Debe ser representativo de las viviendas de las zonas abastecidas, lo que implica tomar las muestras de agua en viviendas/edificios elegidos aleatoriamente.
- La toma de muestra de agua se hará en un momento aleatorio de la jornada, sin aviso previo, y sin dejar correr el agua. Se considera que los resultados así obtenidos representan aceptablemente la concentración de plomo disponible para el consumo.

Con la colaboración el EUSTAT se han confeccionado los listados aleatorios de domicilios, donde se tomarán las muestras de agua. El número de domicilios a muestrear ha sido determinado con el objetivo de obtener una precisión en la determinación del porcentaje de viviendas con concentración de plomo en agua por encima de 10 µg/L entre $\pm 2.5\%$ (zonas grandes) y $\pm 10\%$ (zonas pequeñas). Para el cálculo se han dividido las viviendas en tres estratos: anteriores a 1950, entre 1950 y 1970 y posteriores a 1970. La proporción de viviendas con plomo por encima de 10 µg/L que hemos empleado para los cálculos han procedido de los estudios previos realizados en el Departamento de Sanidad. El número de viviendas de cada ZA fue estimado a partir del número de personas abastecidas y el ratio población/viviendas de la comarca donde se encuentra la ZA.

Toma de muestras y análisis de agua

Las determinaciones analíticas serán asumidas por las UCVs, en base a la frecuencia de análisis de tipo grifo que corresponda a cada una de las zonas de abastecimiento. Las UCVs tomarán las muestras de agua en la direcciones del listado que el Departamento de Sanidad les facilite, siguiendo el protocolo de toma de muestra específico establecido al efecto. Salvo en los casos debidamente justificados, las determinaciones se completarán antes de enero de 2008. Si el cumplimiento del número de muestras asignado en el listado, supera el número total de análisis de grifo que le corresponde



para el periodo 2006-2007, estas determinaciones de metales, podrán deducirse de las correspondientes a los años posteriores.

Los **parámetros a analizar** en cada muestra son, como mínimo: Turbidez, PH, conductividad y Pb. En las ZA mayores de 25000 habitantes, además, Fe, Cu, Cr y Ni³.

³ En los análisis tipo grifo que se realizarán en los puntos de control habitual, no será necesario incluir ninguno de estos metales, por lo que este tipo de análisis quedar asimilado al de control



**ANEXO 4. ESTUDIO CESION PLOMO PROCEDENTE DE
INSTALACIONES DE FONTANERIA EN CENTROS
ESCOLARES.**



ESTUDIO CESION PLOMO PROCEDENTE DE INSTALACIONES DE FONTANERIA EN CENTROS ESCOLARES.

A continuación se reproducen el objetivo, ámbito y metodología de la estrategia seguida en la CAPV, que ya se presentó en el programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de 2007.

OBJETIVO

Conocer si existen tuberías de plomo en los centros educativos en la CAPV y valorar su problemática

ÁMBITO

Todos los centros educativos de niños de menos de 6 años de la CAPV.

METODOLOGIA DE TOMA DE MUESTRAS

Desde Departamento de Sanidad se informará a los responsables de los centros de esta actuación. Los centros comarcales de Salud Pública contactarán con los responsables de los centros, facilitando las indicaciones necesarias para elegir los puntos de muestreo y tomar las muestras. Las muestras serán tomadas por el personal del centro.

ELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO

Por cada centro se tomarán, como mínimo dos muestras de agua fría en:

- Un grifo de la cocina o del comedor y
- Un grifo/fuente de la zona de recreo o de un punto del que los niños consuman agua.

Además de las anteriores, cuando existan edificios, partes de edificio o zonas de recreo construidas antes de 1970 en las que no se hayan renovado las instalaciones de fontanería, siempre se tomará en ellas al menos una muestra de agua.

TOMA DE LA MUESTRA

Se tomarán las muestras de agua a primera hora de la mañana, en grifos en los que no haya consumo durante la noche y antes de que se utilicen para cualquier otro uso (agua de primera extracción). Se llenarán botes de plástico de 500 ml, debidamente etiquetados, que serán facilitados por los centros comarcales de salud pública a los responsables de los centros educativos. Modo: Abrir el grifo y sin dejar correr llenar el envase completamente y taparlo de modo que no quede aire encima de la muestra



IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

En la etiqueta del envase deberá figurar:

- Nombre y dirección del Centro.
- Depósito privado: SI NO
- Fecha y hora de muestreo
- Punto de muestreo



ANEXO 5 CONTROL DEL AGUA EN LOS ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS.



CONTROL DEL AGUA EN LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

1. Establecimientos/ industrias que usan directamente el agua de la red municipal

De manera general, no será necesario un autocontrol adicional cuando los establecimientos públicos o las industrias alimentarias utilicen el agua directamente de la red de distribución de un sistema de abastecimiento público que cumple con lo establecido en la legislación vigente en relación con las medidas de vigilancia y con la calidad del agua distribuida.

2. Establecimientos/ industrias que consumen agua de la red municipal y disponen de depósito propio

Cuando exista almacenamiento en un depósito privado se exigirá un autocontrol analítico con la frecuencia mínima correspondiente al volumen del depósito. Los parámetros de análisis serán de tipo grifo, incluyendo la determinación de Pb, Ni, Cu, Fe y Cr, al menos en un análisis inicial. En el caso de que exista recloración, se deberá llevar siempre un control y un registro de los niveles de cloro

El titular se encargará de que el depósito esté siempre en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento, y deberá contar con un plan para ello.

3. Establecimientos/ industrias que disponen de recurso propio

Si se utiliza un recurso propio, mezclado o no con agua procedente de la red, se exigirá un programa de autocontrol de acuerdo a lo establecido en el RD 140/2003 y al programa de vigilancia sanitaria y control de las aguas de consumo público de la CAPV. Los contenidos mínimos que debe contener el programa son:

- Descripción del recurso hídrico utilizado, de la infraestructura del abastecimiento (captación, depósito, red) y del tratamiento del agua. Productos utilizados y adecuación a la Orden SCO3719
- Programa de vigilancia, limpieza y desinfección de las instalaciones que componen el abastecimiento.
- Identificar los sucesos o situaciones en que se puede afectar la potabilidad del agua y las medidas de actuación para cada una de ellas.
- Procedimiento de muestreo y laboratorio que analizará las muestras. Número de análisis a realizar (Ver apartado siguiente).
- Medida diaria de cloro libre residual.

Todas estas operaciones deberán estar registradas en un libro, en el que se anotarán también las incidencias.

Cálculo del número mínimo de análisis.

El número mínimo de análisis debe cumplir con lo establecido en el RD 140/2003.



ANEXO 6. CISTERNAS PARA TRANSPORTE DE AGUA DE CONSUMO



PROCEDIMIENTO PARA EL TRANSPORTE DE AGUA EN CISTERNAS

El suministro* de agua de consumo mediante cisternas deberá contar con autorización de la Dirección Territorial de Sanidad. La solicitud de autorización de transporte la realizará la UCV de la zona de destino, utilizando para ello el formulario 1.

El formulario 2 se utilizará en la autorización desde el Centro Comarcal. En la comarca de Salud Pública destino del agua se emitirá la autorización y se remitirá a la UCV solicitante junto con la Hoja de ruta (formulario 3). Ambos documentos irán siempre con la cisterna.

En caso de que por alguna razón se considere necesaria la inspección de la cisterna se utilizará el formulario 4.

***Suministro: transporte de agua durante un periodo definido desde un origen a un destino determinados.**

**FORMULARIO 1****SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA SUMINISTRO DE AGUA DE CONSUMO CON CISTERNA****Datos del solicitante**

SOLICITANTE (UCV):

Persona de contacto:

Dirección:

Localidad: Provincia:

Teléfono:

Periodo de tiempo para el que se solicita la autorización:**Características generales de la cisterna**

- Matrícula de la cisterna:
- Copia de la autorización para mercancía perecedera (Ministerio de Industria): SI
NO
- Titular:

Limpieza y desinfección

- Certificado de limpieza y desinfección : SI NO
- Frecuencia de limpieza y desinfección prevista durante el periodo de la autorización:

Información del suministro para el que se solicita autorización

- Origen del agua:
- Motivo del transporte:
- Punto de entrega para el consumo:
- Municipio:
- Zona de abastecimiento:
- Frecuencia del suministro:

Declara que en el periodo para el que se solicita el transporte de agua, la cisterna será de uso exclusivo para agua de consumo.

En _____ a de _____ de _____
Firma

CENTRO COMARCAL DE SALUD PÚBLICA DE

Formulario 2

**AUTORIZACION PARA SUMINISTRO DE AGUA DE CONSUMO CON CISTERNA****Datos de la cisterna**

- Matricula de la cisterna:
- Titular:

Datos del Solicitante:

- Solicitante (UCV):
- Persona de contacto:
- Dirección:
- Municipio: Provincia:
- Teléfono:

Se emite informe FAVORABLE para el suministro que se detalla

- Origen del agua:
- Destino (Zona de abastecimiento):
- Periodo de validez de la autorización:

condicionado a:

- En el periodo para el que se solicita el transporte de agua, la cisterna será de uso exclusivo para agua de consumo.
- Una copia de esta autorización y del certificado(s) de limpieza y desinfección acompañarán siempre a la hoja de ruta.
- Realización por parte de la UCV de las analíticas de control necesarias en la red de destino, para verificar que el agua suministrada finalmente a los usuarios es apta para consumo.

En a de de

Firma
Coordinador/a SP

**Formulario 4****FORMULARIO DE INSPECCIÓN DE CISTERNAS PARA TRANSPORTE DE AGUA DE CONSUMO****NOMBRE DEL INSPECTOR:****Características de la cisterna.**

- Matricula de la cisterna:
- Autorización para mercancía perecedera (Ministerio de Industria): SI NO
- Titular: DNI:
- Capacidad:
- Utilización exclusiva: SI NO
- Indicación de "para transporte de agua de consumo" SI NO
- Símbolo de grifo blanco y azul:
- Hoja de ruta: SI NO

Limpieza y desinfección

- Copia de certificado(s) de limpieza y desinfección: SI NO
- El certificado indica el protocolo de limpieza y desinfección: SI NO
- Productos adecuados (Orden SCO/3719/2005): SI NO

Información del suministro

- Copia de la autorización para el suministro: SI NO
- Fecha de autorización: Periodo de validez:
- Origen del agua
 - Zona de abastecimiento:
 - Punto de toma:
- Destino del agua
 - Zona de abastecimiento:

Una vez realizada la inspección se constata lo siguiente:

En a de de
Firma:



ANEXO 7 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD EN EL AREA DE SALUD PÚBLICA

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD EN RELACION CON SALUD PÚBLICA:

Departamento de Sanidad	Gabriel M ^a Inclán Iribar
Viceconsejería de Sanidad	Rafael Cerdán Arandia
Dirección de Salud Pública	Margarita Viciola Garcia
Dirección Territorial de Álava	Guillermo Viñegra García
Subdirección Territorial de Salud Pública	Juan Carlos Fernández Crespo
Dirección Territorial de Gipuzkoa	Manu Errezola Saizar
Subdirección Territorial de Salud Pública	Miren Dorronsoro Iraeta
Dirección Territorial de Bizkaia	José Ramón Elorriaga Zubiaguirre
Subdirección Territorial de Salud Pública	Jaime Muñiz Saitua

GRUPO DE TRABAJO DE AGUAS DE CONSUMO

- Conchi Onaindia. Subdirección de Salud Pública de Bizkaia.
- Enrique Ulibarrena. Laboratorio de Salud Pública de Gipuzkoa
- Jose Varela. Subdirección de Salud Pública de Araba.
- Itziar Zaldua Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa.
- Koldo Cambra. Dirección de Salud Pública.