Núm. 2589
Fecha: Dic. 4, 1979 10:50 Am
Aprobado: Pedro R. Vázquez
Secretario de Estado
Por: Secretaria Auxiliar de Estado

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE SALUD
SAN JUAN, PUERTO RICO

REGLAMENTO DEL SECRETARIO DE SALUD NUMERO 44

Promulgado por el Secretario de Salud en virtud de las disposiciones de la ley número 5, aprobada el 21 de julio de 1977, conocida como "Ley para proteger la pureza de las aguas potables de Puerto Rico", para derogar el Reglamento del Secretario de Salud Número 42, sobre la misma materia, promulgado de acuerdo con la ley el 30 de diciembre de 1977.

ARTICULO I- APLICABILIDAD:

Este reglamento se aplica a todos los sistemas de agua públicos en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, incluyendo aquellos operados por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico:

ARTICULO II- DEFINICIONES

(a) Administrador- significa el Administrador de la Agencia de Estados Unidos' para la Protección del Ambiente o su representante autorizado.

(b) Sistema Comunal de Agua- significa un sistema público de agua el cuál sirve por lo menos 15 conecciones de servicios utilizadas por residentes en un año completo o el cuál regularmente sirve por lo menos 25 residentes en un año completo.

(c) Contaminante- significa cualquier substancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

(d) Departamento- significa el Departamento de Salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

(e) Dósis equivalente- significa el producto de la dósis absorbida de la radiación ionizante y aquellos factores que responden de diferencias en efectividad biológica debido al tipo de radiación y a su distribución en el cuerpo según se especifica por la Comisión Internacional sobre Unidades y Medidas Radiológicas (International Commission on Radiological Units and Measurements) (I.C.R.U)

(f) Agencia federal- significa cualquier departamento, agencia o instrumentalidad del Gobierno de los Estados Unidos.

(g) Ley federal- significa "the Safe Drinking Water Act", ley pública 93-523, según enmendada.

(h) Actividad bruta de partículas alfa

significa el total de radiactividad debido a la emisión de partículas alfa, según se infiere de medidas en una muestra seca.

(i) Actividad bruta de partículas beta

significa el total de radiactividad debido a la emisión de partículas beta, según se infiere de medidas en una muestra seca.

(j) Ley pública número 5 significa la ley del Estado Libre Asociado de Puerto Rico aprobada el 21 de julio de 1977 y conocida como la ley para proteger la pureza de las aguas potables en Puerto Rico.

(k) Emisores hechos por el hombre que producen partículas beta y fotones significa todos los radionuclidos que emiten partículas beta y/o fotones incluidos en la lista conocida como Maximum Permissible Body Burdens and Maximum Permissible Concentration of Radionuclide in Air or Water for Occupational Exposure, NBS Handbook 69, excepto los productos que surgen de torio-232, uranio-235 y uranio 238.

(l) Nivel máximo de contaminante- significa el nivel máximo permisible de un contaminante en agua el cuál se envía al orificio de salida del último consumidor de un sistema de agua público, excepto en el caso de turbidez donde el nivel máximo permisible es medido en el punto de entrada al sistema de distribución. Los contaminantes que se añaden al agua bajo circunstancias controladas por el consumidor, excepto aquellos que resulten como consecuencia de corrosión en la tubería y otro equipo de plomería debido a la calidad del agua, están excluidos de esta definición.

(m) Reglamentación nacional primaria sobre agua potable-significa cualquier reglamentación primaria sobre agua potable contenida en Título 40, Parte 141, del Código de Reglamentación Federal (Code of Federal Regulations).

(n) Sistema de agua no-comunal- significa un sistema público de agua que no es un sistema comunal de agua.

(o) Persona- significa cualquier individuo, corporación, compañía, asociación, sociedad, gobierno municipal, agencia federal, departamento, autoridad o instrumentalidad gubernamental en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

(p) Picocurie (pCi) - significa aquella cantidad de material radiactivo que produce 2.22 transformaciones nucleares por minuto.

(q) Sistema público de agua- significa un sistema para proveer agua al público para consumo humano a traves de tubería, si tal sistema tiene por lo menos 15 conecciones de servicio o regularmente sirve un promedio de por lo menos 25 individuos diariamente por lo menos 60 días al año. Dicho término incluye:

(1) cualquier facilidad de colección, tratamiento, almacenamiento y distribución bajo el control del operador de tal sistema y utilizada primordialmente en conección con tal sistema y

(2) cualquier facilidad de colección o pretratamiento que no esté bajo tal control pero que se use primordialmente en conección con tal sistema.

Un sistema de agua público puede ser un sistema de agua comunal o un sistema de agua no comunal.

(r) Rem- significa la unidad de dósis equivalente proveniente de la radiación ionizante a la totalidad del cuerpo o a cualquier organo interno o sistema de organos. Un milirem (mrem) es 1/1000 de un rem.

(s) Secretario- significa el Secretario de Salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico o su representante autorizado.

(t) Muestra estandard- significa una muestra alícuota de agua potable final la cuál es examinada para la presencia de bacterias coliformes.

(u) Suplidor de agua- significa cualquier persona que es dueña o que opera un sistema público de agua.

ARTICULO III- REQUISITOS DE UBICACIONES

Antes de que cualquier persona entre en arreglos financieros para, o inicie la construcción de un nuevo sistema público de agua o se proponga aumentar la capacidad de un sistema de agua público existente, debe notificar al Secretario y hasta donde sea posible debe evitar el el localizar parte o toda la nueva o ampliada facilidad en una localización que:

(a) está sujeta a un riesgo significativo de temblores de tierra, inundaciones, fuegos u otros desastres que puedan causar una rotura del sistema público de agua o de una parte de éste, o

(b) excepto por las estructuras receptoras, está dentro del nivel de inundaciones previstas para un término de 100 años o está más bajo que cualquier registro de marea alta, donde existen registros apropiados.

ARTICULO IV- DERECHO DE ENTRADA E INSPECCION

El Secretario queda autorizado para entrar e inspeccionar cualquier sistema público de agua, incluyendo la autoridad de tomar muestras de agua, aún cuando el Secretario tenga o no evidencia de que el sistema está en violación de un requisito legal aplicable.

ARTICULO V- SUPERVISION POR EL SECRETARIO DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE FACILIDADES NUEVAS O SUBSTANCIALMENTE MODIFICADAS DE SISTEMAS PUBLICOS DE AGUA.

El Secretario deberá establecer y mantener una actividad para asegurar que el diseño y construcción de facilidades nuevas o substancialmente modificadas de sistemas de agua públicos serán capaces de cumplir con la reglamentación primaria para agua potable en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

ARTICULO VI- REGLAMENTACION PRIMARIA SOBRE AGUA POTABLE

A. Los siguientes son los niveles máximos de contaminantes para radio-226, radio-228 y para la radiactividad total de las partículas alfa:

a) Radio combinado - 226 y radio-228 5 pCi/l

b) Actividad bruta para partículas alfa (incluyendo radio-226 pero excluyendo radón y uranio)- 15 pCi/l.

B. Los siguientes son los niveles máximos de contaminantes para las partículas beta y la radiactividad del fotón producida por radionuclidos hechos por el hombre en sistemas de agua comunales.

a) la concentración anual promedio de partículas beta y de la radiactividad del fotón producida por radionuclidos en agua potable no debe producir una dósis anual equivalente a la totalidad del cuerto o a cualquier organo interno mayor de 4 milirem/año.

b) Excepto por los radionuclidos mencionados en la Tabla A, la concentración de radionuclidos hechos por el hombre que causan una dósis equivalente de 4 mrem por cuerpo total u organo debe ser calculada sobre la base de 2 litros de agua ingeridos por día utilizando la duración de 168 horas listada en "Maximum Permissible Body Burdens and Maximum Permissible Concentration of Radionuclides in Air or Water for Occupational Exposure," NBS Handbook 69, según enmendado Agosto 1963, Departamento de Comercio de Estados Unidos. Si dos o más radionuclidos están presentes, la suma de sus dósis anuales equivalentes al cuerpo total o a cualquier organo debe exceder de 4 milirem/año.

TABLA A- Concentraciones Anuales Promedios que se Asume Producen una Dósis para la totalidad del Cuerpo o por Organo de 4 mrem/año.

Radionuclidos	Organo Crítico	pCi por litro
Tritio	Cuerpo Total	20,000
Estroncio-90	Medula ósea	8

C. Nivel Máximo de Contaminante para Químicos Inorgánicos

a) El nivel máximo de contaminante para nitrato se aplica tanto a sistemas comunales y no comunales de agua. Los niveles para los otros químicos inorgánicos aplican solamente a sistemas comunales de agua. El cumplimiento con niveles máximos contaminantes para químicos inorgánicos se calcula de acuerdo con el Artículo VI (I).

b) Los siguientes son los niveles máximos de contaminantes para agentes inorgánicos químicos que no sean el fluoruro:

Contaminante	Nivel (mg/1)
1. Arsénico	0.05
2. Bario	1.
3. Cadmio	0.010

4. Cromio	0.05
5. Plomo	0.05
6. Mercurio	0.002
7. Nitrato (como N)	10.
8. Selenio	0.01
9. Plata	0.05

c) Cuando el promedio de las temperaturas máximas diarias de aire para la localidad donde el sistema comunal de agua está ubicado es el siguiente, los niveles máximos contaminantes para fluoruro son:

Tabla

Temperatura Grados Farenheit	Grados Celsius	Nivel en Miligramos/litro
53.7 y menor	12.0 y menor	2.4
53.8 a 58.3	12.1 a 14.6	2.2
58.4 a 63.8	14.7 a 17.6	2.0
63.9 a 70.6	17.7 a 21.4	1.8
70.7 a 79.2	21.5 a 26.2	1.6
79.3 a 90.5	26.3 a 32.5	1.4

D. Nivel Máximo de Contaminante para Contaminantes Orgánicos

Los siguientes son los niveles máximos de contaminantes para agentes químicos orgánicos. Aplican solamente a sistemas comunales de agua: El cumplimiento con los niveles máximos de contaminantes para agentes químicos orgánicos se calculará de acuerdo con el Artículo VI J.

A) Hidrocarburos Clorinados	Nivel, Miligramos por litro
1. Endrin (1,2,3,4,10,10 Hexacloro 6,7 epoxi- 1,4,4a,5,6,7,8,8a detahidro- 1,4, Endo, Endo-5,8- dimetano naftaleno)	0.002
2. Lindano (1,2,3,4,5,6- Hexacloro- ciclohexano, isómero gamma)	0.004
3. Metoxicloro (1,1,1-Tricloro- 2,2 - bis (p-metoxifenil) etano)	0.1

4. Toxafeno ($C_{10}H_{10}C_{18}$- Camfeno clorinado técnicamente, 67-69 porciento de cloruro) 0.005

B) Clorofenóxidos

1) 2,4-D (Acido 2-4 Diclorofenoxiacético) 0.1

2) 2,4,5-TP Silvex (Acido 2,4,5-Triclorofenoxi-propiónico) 0.01

E. Niveles máximos de contaminantes para turbidez

Los niveles máximos de contaminantes para turbidez aplican a sistemas de agua comunales y no comunales que utilizan fuentes de aguas superficiales en su totalidad o en parte. Los niveles máximos de contaminantes para turbidez en agua potable, medidos en un punto o puntos representativos de entrada al sistema de distribución, son:

a) Una unidad de turbidez (UT), determinada por un promedio mensual, según se determina por un promedio mensual de acuerdo con el Artículo VI (H), excepto que cinco o menos unidades de turbidez pueden permitirse si el suplidor de agua puede demostrar al Secretario que la turbidez más alta no hace lo siguiente:

1) interferir con la desinfección

2) evitar el mantenimiento de un agente desinfectante efectivo a través del sistema de distribución de agua, o

3) interferir con determinaciones microbiológicas

b) Cinco unidades de turbidez basadas en un promedio de dos (2) días consecutivos, según el Artículo VI (H)

F. Niveles Máximos para Contaminantes Microbiológicos

Los niveles máximos contaminantes para bacterias coliformes, aplicables a sistemas de agua comunales y no-comunales son los siguientes:

a) Cuando se utiliza la técnica del filtro de membrana, según el Artículo VI G (a), el número de bacterias coliformes no excederá ninguno de los siguientes:

1) Uno por cada 100 mililitros como promedio aritmético de todas las muestras examinadas por mes, según el Artículo VI G (b) o (c);

2) Cuatro por 100 mililitros en más de una muestra cuando menos de 20 son examinadas por mes; o

3) Cuatro por 100 mililitros en más del cinco porciento de las muestras cuando 20 o más son examinadas por mes.

b) (1) Cuando se utiliza el método del tubo de fermentación y porciones estándares de 10 mililitros, según el Artículo VI (G) (a), las bacterias coliformes no deben estar presentes en ninguna de las siguientes:

(i) en más del 10 porciento de las porciones de cualquier mes, según el Artículo VI G (b) o (c),

(ii) en tres o más porciones en más de una muestra, cuando menos de 20 muestras son examinadas por mes; o

(iii) en tres o más porciones en más del 5% de las muestras, cuando 20 o más muestras son examinadas por mes

2) Cuando se utiliza el método de tubo de fermentación y la porción estándar de 100 mililitros, según el Artículo VI G (a), las bacterias coliformes no deben estar presentes en ninguno de los siguientes.

(i) en más del 60% de las porciones en cualquier mes, según el Articulo VI G (b) o (c);

(ii) en cinco porciones en más de una muestra cuando menos de cinco muestras son examinadas por mes, o

(iii) en 5 porciones en más del 20% de las muestras, cuando 5 o más muestras son examinadas por mes.

(c) Para los sistemas comunales y no comunales, a los cuales se les requiere muestrear a razón de menos de 4 por mes, el cumplimiento con los párrafos (a), (b) (1), o (b) (2) de este Artículo VI F debe de basarse sobre un muestreo durante un período de 3 meses, excepto que a la discreción del Secretario, el cumplimiento puede basarse sobre un muestreo durante un período de 1 mes.

G. Muestreo para Determinar Contaminación Microbiológica y Requerimientos Analíticos

a) Los suplidores de agua para sistemas de agua comunales y no comunales realizarán análisis para bacterias coliformes con el propósito de determinar cumplimiento con el Artículo VI F. Los análisis debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones analíticas que se señalan en "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater," American Public Health Association, 13 th. Edition, pp. 662-688, excepto que una muestra tamaño estandar debe ser utilizada,

o en el "Multiple-Tube Fermentation Technic for Members of the Coliform Group Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater," "14th. Edition, pp. 913-937". La muestra estandard que se utilize en el procedimiento con filtro de membrana será de 100 mililitros. La muestra estandard que se utilize en el procedimiento de número mas probable (NMP) con cinco tubos (método del tubo de fermentación) será cinco veces mayor que la porción estandard. La porción estandard es de 10 o 100 mililitros según se describe en el Artículo VI (F) (b) y (c). Las muestras deben tomarse en puntos representativos de las condiciones dentro del sistema de distribución.

b) El suplidor de agua para un sistema comunal del agua debe tomar muestras a intérvalos regulares de tiempo para detectar la densidad de coliformes, y en un número que sea proporcional a la población servida por el sistema. Bajo ningún concepto la frecuencia será menor que la que sigue:

Población Servida	Número mínimo de muestras por mes
25 to 1,000	1
1,001 to 2,500	2
2,501 to 3,300	3
3,301 to 4,100	4
4,101 to 4,900	5
4,901 to 5,800	6
5,801 to 6,700	7
5,701 to 7,600	8
7,801 to 8,500	9
8,601 to 9,400	10
9,401 to 10,300	11
10,301 to 11,100	12

Población Servida	Número mínimo de muestras por mes
11,101 to 12,000	13
12,001 to 12,900	14
12,901 to 13,700	15
13,701 to 14,600	16
14,601 to 15,500	17
15,501 to 16,300	18
16,301 to 17,200	19
17,201 to 18,100	20
18,101 to 18,900	21
18,901 to 19,800	22
19,801 to 20,700	23
10,701 to 21,500	24
11,501 to 22,800	25
12,201 to 23,200	26
13,201 to 24,000	27
14,001 to 24,900	28
14,901 to 25,000	29
15,001 to 26,000	30
28,001 to 33,000	35
33,001 to 37,000	40
37,001 to 41,000	45
41,001 to 46,000	50
46,001 to 50,000	55
50,001 to 54,000	60
54,001 to 59,000	65
59,001 to 64,000	70
64,001 to 70,000	75
70,001 to 76,000	80
76,001 to 83,000	85
83,001 to 90,000	90
90,001 to 96,000	95

Población Servida	Número Mínimo de muestras por mes
96,001 to 111,000	100
111,001 to 130,000	110
130,001 to 160,00 0	120
160,001 to 190,000	130
190,001 to 220,000	140
220,001 to 250,000	150
250,001 to 290,000	160
290,001 to 320,000	170
320,001 to 360,000	180
360,001 to 410,000	190
410,001 to 450,000	200
450,001 to 500,000	210
500,001 to 550,000	220
550,001 to 600,000	230
600,001 to 660,000	240
660,001 to 720,000	250
720,001 to 780,000	260
780,001 to 840,000	270
840,001 to 910,000	280
910,001 to 970,000	290
970,001 to 1,050,000	300
1,050,001 to 1,140,000	310
1,140,001 to 1,230,000	320
1,230,001 to 1,320,000	330
1,320,001 to 1,420,000	340
1,420,001 to 1,520,000	350
1,520,001 to 1,630,000	360
1,630,001 to 1,730,000	370
1,730,000 to 1,850,000	380
1,850,001 to 1,970,000	390
1,970,001 to 2,060,000	400

Población Servida	Número Mínimo de muestras por mes
2,060,001 to 2,270,000	410
2,270,001 to 2,510,000	420
2,510,001 to 2,750,000	430
2,750,001 to 3,020,000	440
3,020,001 to 3,320,000	450
3,320,001 to 3,620,000	460
3,620,001 to 3,960,000	470
3,960,001 to 4,310,000	480
4,310,001 to 4,690,000	490
4,690,000 o más	500

Con base en un historial de ninguna contaminación de bacterias coliformes y en una encuesta sanitaria por el Secretario en la cuál se demuestre que el sistema de agua se suple de un abasto sobre tierra el cuál está protegido y libre de defectos sanitarios, un sistema de agua comunal que sirva de 25 a 1,000 personas puede con el permiso escrito del Secretario reducir esta frecuencia de muestreo excepto que en ningún caso se reducirá a menos de una por trimestre.

c) El suplidor de agua para un sistema de agua no comunal debe muestrear para bacterias coliformes en cada trimestre del calendario durante el cuál el sistema provee agua al público. Si el Secretario con base en una encuesta sanitaria determina que alguna otra frecuencia es más apropiada, esa será la frecuencia a exigirse bajo este reglamento. Tal frecuencia debe ser confirmada o cambiada a base de subsiguientes encuestas.

d) (1) Cuando las bacterias coliformes en una sola muestra excedan 4 por 100 mililitros, Artículo VI F (a), por lo menos dos muestras consecutivas de cotejo deben tomarse y analizarse del mismo punto de muestreo. Muestras adicionales de cotejo deben tomarse diariamente, o a la frecuencia que establezca el Secretario, hasta que los resultados obtenidos de por lo menos 2 muestras consecutivas de cotejo demuestren menos de una bacteria coliforme por 100 mililitros.

2) Cuando surgen bacterias coliformes en 3 o más porciones de 10 mililitros de una sola muestra, Artículo VI (F) (b) (1), por lo menos 2 muestras diarias consecutivas de cotejo se tomarán y analizarán del mismo punto de muestreo. Muestras de cotejo adicionales se tomarán diariamente, o con la frecuencia que establezca el Secretario, hasta que los resultados obtenidos de por lo menos 2 muestras consecutivas de cotejo no demuestren tubos positivos.

3) Cuando surgen bacterias coliformes en todas las cinco porciones de 100 mililitros de una sola muestra, Artículo VI F (b) (2), por lo menos 2 muestras diarias de cotejo deben tomarse y analizarse del mismo punto de muestreo. Muestras de cotejo adicionales se tomarán diariamente, o con la frecuencia que establezca el Secretario, hasta que los resultados obtenidos de por lo menos 2 muestras consecutivas de cotejo no demuestren tubos positivos.

4) La localización en la cuál se tomaron las muestras de cotejo de acuerdo con los párrafos (d) (1), (2), o (3) de este Artículo VI G no serán eliminadas de futuros muestreos sin la aprobación del Secretario. Los resultados de todos los análisis realizados de acuerdo con esta subparte, excepto aquellos obtenidos de muestras de cotejo y de muestras con propósitos especiales se utilizarán para determinar cumplimiento con el nivel máximo de contaminante para bacterias coliformes según establecidos en el Artículo VI F. Las muestras de cotejo no se incluirán al calcular el número total de muestras tomadas en el mes para determinar cumplimiento con el Artículo VI G (b) o (c).

e) Cuando la presencia de bacterias coliformes en agua tomada de un punto particular de muestreo ha sido confirmada por alguna muestra de cotejo analizada según indicado en los párrafos (d) (1), (2), o (3) de este Artículo VI G, el suplidor de agua debe dar parte al Secretario dentro de 48 horas.

f) Cuando se excede un nivel máximo de contaminante establecido en los párrafos (a), (b) o (c) del Artículo VI F, el suplidor de agua debe dar parte al Secretario y notificar al público según establece el Artículo VII (A) y (B)

g) Muestras con propósitos especiales, como aquellos para determinar si los procedimientos de desinfección con posterioridad a la instalación de tubería, sustituciones o reparaciones han sido suficientes, no se utilizarán para determinar cumplimiento con el Artículo VI F o G (b) o (c).

h) El suplidor de agua de un sistema de agua comunal o no comunal puede con la aprobación del Secretario y con base en una encuesta sanitaria, substituir el uso de cotejo de cloro residual para no más del 75 porciento de las muestras a tomarse requeridas por el párrafo (b) de este Artículo VI G. Disponiéndose que el suplidor de agua tome muestras residuales de cloro en puntos que son representativos de las condiciones dentro del sistema de distribución a una fecuencia de por lo menos cuatro por cada muestra microbiológica substituida. Por lo menos se harán determinaciones diarias de cloro residual. Cuando el suplidor de agua ejerce la opción que se le provee en este párrafo (h) del Artículo VI G, el debe mantener no menos de 0.2mg/1 de cloro libre a través del sistema público de distribución de agua. Cuando se ha demostrado que un punto particular de muestreo tiene menos de 0.2mg/1 de cloro residual, el agua en esa localización se volverá a reexaminar tan pronto sea posible y bajo cualquier circunstancia dentro de una hora. Si se confirma el análisis original, este hecho debe informarse al Secretario dentro de 48 horas. También, si se confirma el análisis, debe

tomarse una muestra para análisis de bacterias coliformes en el mismo punto de muestreo tan pronto como sea posible y preferiblemente dentro de una hora y el resultado de ese análisis debe informarse al Secretario dentro de 48 horas luego del suplidor conocer los resultados. Los análisis para cloro residual se harán de acuerdo con los "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th Edition, pp. 129-132 o por el DPD Ferrous Titrimetic Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition pp. 329-334. El cumplimiento con los niveles máximos de contaminantes para bacterias coliformes se determinará sobre las bases del promedio mensual o trimestral que se especifican en el Artículo VI F, incluyéndose aquellas muestras que se toman como resultado de la falla en mantener el nivel requerido de cloro residual. El Secretario puede en cualquier momento retirar su aprobación del uso de la substitución de cloro residual.

H. Muestreo de turbidez y Requisitos Analíticos.

a) Con el propósito de hacer medidas de turbidez para determinar cumplimiento con el Artículo VI E, los suplidores de agua tomarán muestras tanto para sistemas de agua comunales y no-comunales en un punto o puntos de entrada representativos del sistema de distribución de agua, por lo menos una vez por día. Las medidas se harán de acuerdo al Nephelometric Method, de acuerdo con las recomendaciones establecidas en "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", American Public Health Association, 13th Edition, pp. 350-353, o por el Nephelometric Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14 th Edition, pp. 132-134 o en "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 295-298, Environmental Protection

Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974

b) Si el resultado de un análisis de turbidez indica que se ha excedido el límite máximo permisible, el muestreo y medida se confirmará vía el remuestreo tan pronto sea posible y preferiblemente dentro de una hora. Si la muestra repetida confirma que el límite máximo permisible se ha excedido, el suplidor de agua dará parte al Secretario dentro de 48 horas. La muestra repetida será la muestra que se utilize con el propósito de calcular el promedio mensual. Si el promedio mensual de las muestras diarias excede el límite máximo permisible, o si el promedio de dos muestras tomadas en días consecutivos excede 5 UT, el suplidor de agua dará parte al Secretario y notificará al público según indicado en el Artículo VII (A) y (B)

c) El muestreo para sistemas de agua no comunales debe comenzar inmediatamente luego de entrar en vigencia este reglamento.

d) Los requisitos de este Artículo VI H se aplicarán solamente a aquellos sistemas públicos de agua que utilizan agua obtenida en su totalidad o en parte de fuentes superficiales.

I. Muestreo Químico para Inorgánicos y Requisitos Analíticos.

a) Se requieren los siguientes análisis con el propósito de determinar cumplimiento con el Artículo VI C:

1) A la fecha de vigencia de este reglamento deben haberse completado los análisis para todos los sistemas comunales de agua que utilizen fuentes superficiales de agua. Estos análisis se repetirán a intérvalos anuales.

2) Los análisis para todos los sistemas comunales de agua que utilizan sólo fuentes subterráneas de agua deberán completarse para la fecha de vigencia de este reglamento. Estos análisis deberán repetirse cada tres años.

3) Para los sistemas no comunales de agua ya sean alimentados por fuentes de agua superficiales o subterráneas, los análisis para nitrato deberán completarse para la fecha de vigencia de este reglamento. Estos análisis se repetirán a intervalos determinados por el Secretario.

b) Si el resultado de cualquier análisis realizado de acuerdo con el párrafo (a) indica que el nivel de cualquier contaminante listado en el Artículo VI C excede el nivel máximo de contaminante, el suplidor de agua debe dar parte al Secretario dentro de 7 días e iniciar tres análisis adicionales en el mismo punto de muestreo dentro de un mes.

c) Cuando el promedio de cuatro análisis realizados de acuerdo con el párrafo (b) de este Artículo VI I, redondeados al mismo número de figuras significativas del nivel máximo de contaminante para la substancia en cuestión, excede el nivel máximo de contaminante, el suplidor de agua debe notificar al Secretario de acuerdo con el Artículo VII (A) e informar al público de acuerdo con el Artículo VII (B). La labor de vigilancia posterior a la notificación pública debe realizarse con la frecuencia que determine el Secretario y debe continuar hasta que el nivel de contaminante no haya sido excedido en dos muestras consecutivas o hasta que un programa de vigilancia entre en vigor como condición a una variante , exención, o sanción.

d) Las disposiciones de los párrafos (b) y (c) de este Artículo VI (I), sin relación al cumplimiento con el nivel máximo de contaminante para nitrato, se determinarán con base en el promedio de dos análisis. Cuando se encuentra un nivel que excede el nivel máximo de contaminante para nitrato se debe iniciar un segundo análisis dentro de 24 horas, y si el promedio de los dos análisis excede el nivel máximo de contaminante, el suplidor de agua debe informar sus hallazgos al Secretario de acuerdo con el Artículo VII (A) y debe notificar al público de acuerdo con el Artículo VII (B).

e) Para los análisis iniciales requeridos por los párrafos (a) (1), (2) o (3) de esta sección, los datos para aguas superficiales adquiridos dentro de un año con anterioridad a la fecha de vigencia y los datos para aguas subterráneas adquiridos dentro de tres años con anterioridad a la fecha de efectividad de este reglamento pueden substituirse a discreción del Secretario.

f) Los análisis que se realizen para determinar cumplimiento con el Artículo VI C deben realizarse de acuerdo con los siguientes métodos:

(1) Arsénico - Atomic Absorption Method, "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 95-96, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974, o Determination of Arsenic and Selenium by Conversion to their Hydrides and Aspiration of the Gas into the Argon-Hydrogen Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater," 14th. Edition, pp. 159-162.

(2) Bario- Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th. Edition, pp. 210-215, o Determination of Aluminum, Cadmium, Calcium, Barium, Beryllium, Vanadium, and Silicon by Direct Aspiration into a Nitrous Oxide Acetylene Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition, pp. 152-155, o "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 97-98, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

(3) Cadmio- Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13 th Edition, pp 210-215, o Determination of Cadmium, Calcium, Chromium, Cobalt, Copper, Iron, Lead, Magnesium, Manganese, Nickel, Silver, and Zinc by Direct Aspiration into an Air-Acetylene Flame Method, "Standard Method for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition, pp. 148-152, o "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 101-103, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

(4) Cromio- Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th Edition, pp. 210-215, o Determination of Cadmium, Calcium, Chromium, Cobart, Copper, Iron, Lead, Magnesium, Manganese, Nickel, Silver, and Zinc by Direct Aspiration into and Air-Acetylene Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition, pp. 148-152, o "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 105-106, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

(5) Plomo- Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th Edition, pp 210-215, or Determination of Cadmium, Calcium, Chromium, Cobalt, Copper, Iron, Lead, Magnesium, Manganese, Nickel, Silver, and Zinc by Direct Aspiration into an Air-Acetylene Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition, pp. 148-152, or " Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 112-113, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

(6) Mercurio- Flameless Atomic Absorption Method, "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 118-126 Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D.C. 20460, 1974, o Determination of Mercury by Cold Vapor (Flameless) Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th Edition, pp. 156-159

(7) Nitrato- Brucine Colorimetric Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th. Edition, pp. 461-464, o Brucine Method, (Tentative), "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th. Edition pp 427-429, o Cadmium Reduction Method (Tentative), "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 14th. Edition, pp. 423-427 o Cadmium Reduction Method, "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp. 201-206, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

(8) Selenio- Atomic Absorption Method, "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", p. 145, Environmental Protection Agency, Office of Tecnology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974, o Determination of Arsenic and Selenium by Conversion to their Hydrides and Aspiration of the Gas into the Argon-Hydrogen Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewaters", 14th, Edition, pp. 159-162

(9) Plata- Atomic Absorption Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th. Edition, pp 210-215, o Determination of Cadmium, Calcium, Chromium, Cobalt, Copper, Iron, Lead, Magnesium, Manganese, Nickel, Silver, and Zinc by Direct Aspiration into an Air-Acetylene Flame Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewaters", 14th Edition, pp. 148-151 o "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", p. 146, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C., 20460, 1974.

(10) Fluoruro- Electrode Method, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th Edition, pp. 172-174, o el mismo método, según señalado en la Edición 14, pp. 391-393, o Colorimetric Method with Preliminary Distilation, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 13th Edition, pp 171-172 and 174-176 o el mismo método según señalado en la Edición 14, pp. 389-390 and 393-394 o Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp 65-67, Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974 o Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes", pp 59-60 Environmental Protection Agency, Office of Technology Transfer, Washington, D. C. 20460, 1974.

J. Muestreo de Químicos Orgánicos y Requisitos Analíticos:

a) Los análisis de substancias para determinar cumplimiento con el Artículo VI D deberán llevarse a cabo de la siguiente forma:

1) Para todos los sistemas comunales de agua que utilizan fuentes de aguas superficiales, los análisis deben completarse para la fecha de vigencia de este reglamento. Las muestras que se analizen debe tomarse durante el período del año designado por el Secretario como el período en el que es más probable que ocurra contaminación por pesticidas. Estos análisis se repetirán a intérvalos especificados por el Secretario pero nunca en una frecuencia menor de intérvalos de 3 años.

2) Para los sistemas comunales de agua que utilizan fuentes de aguas subterráneas, los análisis se completarán de acuerdo con los sistemas que establezca el Secretario.

b) Si el resultado de un análisis realizado de acuerdo con el párrafo (a) del Artículo VI J indica que el nivel de cualquier contaminante listado en el Artículo VI D excede el nivel máximo de contaminante, el suplidor de agua informará al Secretario dentro de 7 días e iniciará tres análisis adicionales dentro de un mes.

c) Cuando el promedio de cuatro análisis realizados de acuerdo con el párrafo (b) del Artículo VI J, redondeado al mismo número de figuras significativas del nivel máximo de contaminante para la substancia en cuestión, excede el nivel máximo de contaminante, el suplidor de agua debe informarlo al Secretario de acuerdo con el Artículo VII (A) e informar al público de acuerdo con el Artículo VII (B).

La vigilancia que se realize luego de la notificación pública se hará a la frecuencia designada por el Secretario y debe continuar hasta que el nivel máximo de contaminante no se exceda en dos muestras sucesivas o hasta que el programa de vigilancia establecido como condición a una variante, exención o sanción sea efectivo.

d) Para el análisis inicial requerido por el párrafo (a) (1) y (2) de este Artículo VI (J), los datos para agua superficial adquiridos dentro de un año con anterioridad a la fecha de vigencia de este reglamento y los datos para agua subterránea adquiridos dentro de tres años con anterioridad a la fecha de vigencia de este reglamento pueden ser substituidos a la discreción del Secretario.

e) Los análisis que se realizen con el propósito de determinar cumplimiento con el Artículo VI (D) (a) se realizarán de acuerdo con el "Method for Organochlorine Pesticides in Industrial Effluents", MDQARL, Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio, November 28, 1973.

f) Los análisis para determinar cumplimiento con el Artículo VI (D) (b) se realizarán de acuerdo con los "Methods for Chlorinated Phenoxy Acid Herbicides in Industrial Effluents", MDQARL, Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio, November 28, 1973.

K) Métodos Analíticos para Radioactividad

a) Los métodos especificados en el Interim Radiochemical Methodology for Drinking Water, Environmental Monitoring and Support Laboratory, EPA-600/4-75-008, USEPA, Cincinnati, Ohio, 45268, o aquellos listados más adelante, se utilizarán para determinar cumplimiento con el Artículo VI (A) y (B) (radioactividad), excepto en los casos donde métodos alternativos han sido aprobados de acuerdo con el Artículo VI (N)

1) Gross Alpha and Beta-Method 302, "Gross Alpha and Beta Radioactivity in Water", Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th. Edition, American Públic Health Association, New York, N. Y., 1971, o 703 Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity in Water (Total, Suspended,

and Dissolved), pp. 648-653, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 14th Edition, American Public Health Association, Washington, D. C., 1975

2) Total Radium- Method 304 "Radium in Water by Precipitation", Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th Edition, American Public Health Association, New York, N. Y., 1971, o Method 705, "Radium in Water by Precipitation", pp. 661-666 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 14th Edition, American Public Health Association, Washington, D. C., 1975.

3)Radio- 226- Method 305 "Radium 226 by Radon in Water", Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th. Edition, American Public Health Association, New York, N. Y., 1971, o Method 706, "Radium 226 by Radon in Water (Soluble, Suspended, and Total)", pp. 667-678, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 14th, Edition, American Public Health Association, Washington, D. C., 1975.

4) Estronsio-89, 90- Method 303 "Total Strontium and Strontium- 90 in Water", Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th. Edition, American Public Health Association, New York, N. Y., 1971, o Method 704, "Total Radioactive Strontium and Strontium 90 in Water", pp. 654-660, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 14th Edition, American Public Health Association, Washington, D. C. 1975

5) Tritio- Method 306 "Tritium in Water", Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th Edition, American Public Health Association, New York, N. Y., 1971, o Method 707, "Tritium in Water", pp. 679-682, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 14th Edition, American Public Health Association, Washington, D. C. 1975.

6) Cesio-134-ASTM D-2459 "Gamma Spectrometry in Water", 1975 Annual Book of ASTM Standard, Water and Atmospheric Analysis, Part 31, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA (1975)

7) Uranio- ASTM D-2907 .Microquantities of Uranium in Water by Fluorometry," Ibid.

b) Cuando se requiere la identificación y medida de otros radionuclidos que no están listados en el párrafo a), se utilizarán las siguientes referencias, excepto en casos donde métodos alternativos han sido aprobados de acuerdo con el Artículo VI (N):

(1) Procedure for Radiochemical Analysis of Nuclear Reactor Aqueous Solutions, H.L. Krieger and S. Gold, EPA-R4-73-014, USEPA, Cincinnati, Ohio, May 1973.

(2) HASL Procedure Manual, Edited by John H. Harley, HASL 300, ERDA Health and Safety Laboratory, New York, N.Y., 1973

c) Para el propósito de vigilar la concentración de radioactividad en agua potable, la sensibilidad requerida del radioanálisis se define

en términos de un límite de detección.

El límite de detección será aquella concentración que puede contarse con una precisión de más o menos 100 porciento al nivel de 95% de seguridad (1.96 σ donde σ es la deviación estándar de la proporción de conteo neta de la muestra).

1) Para determinar el cumplimiento con el Artículo VI (A) (a) el límite de detección no debe exceder 1 pCi/1, para determinar cumplimiento con el Artículo VI (A) (b) el límite de detección no debe exceder 3pCi/1.

2) Para determinar cumplimiento con el Artículo VI (B) los límites de detección no deben de exceder las concentraciones listadas en la Tabla B.

Tabla B

LIMITES DE DETECCION PARA EMISORES DE PARTICULAS BETA Y FOTONES, HECHOS POR EL HOMBRE

Radionuclidos	Limite de detección
Tritio	1,000 pCi/1
Estronsio- 89	10 pCi/1
Estronsio- 90	2 pCi/1
Iodo- 131	1 pCi/1
Cesio - 134	10 pCi/1
Total beta (gross beta)	4 pCi/1
Otros radionuclidos	1/10 del límite aplicable

d) Para determinar el cumplimiento con los niveles máximos de contaminantes listados en los Artículos VI (A) y VI (B), los promedios de los datos se utilizarán y se

redondearán al mismo número de figuras significativas como el nivel máximo de contaminante para la substancia en cuestión.

L) Vigilancia sobre la Frecuencia de Radioactividad en Sistemas Comunales de Agua.

a) Vigilancia de los requisitos para la actividad total de partículas alfa, radio-226 y radio-228

1) A la fecha de vigencia de este reglamento debe haberse completado el muestreo inicial para determinar cumplimiento con el Artículo VI (A). El cumplimiento se basará en el análisis de un compuesto anual de cuatro muestras consecutivas trimestrales o en el promedio de los análisis de cuatro muestras tomadas a intérvalos trimestrales.

(i) Una medida de la actividad total de partículas alfa puede ser substituída por los análisis requeridos para radio-226 y radio 228; disponiéndose, que la medida para la actividad total de partículas alfa no exceda 5 pCi/1 a un nivel de seguridad de 95% (1.65 $\underline{\sigma}$ donde $\underline{\sigma}$ es la deviación estándar de la proporción de conteo neta de la muestra). En localidades donde puede estar presente en el agua potable el radio-228, el Secretario requiere análisis de radio-226

y/o de radio-228 cuando la actividad total de partículas alfa excede 2 pCi/l.

(ii) Cuando la actividad total de partículas alfa excede 5 pCi/l, la misma o una muestra equivalente se analizará para radio-226. Si la Concentración de radio excede 3 pCi/l la misma o una muestra equivalente debe analizarse para radio-228.

2) Los suplidores de agua deben vigilar por lo menos una vez cada cuatro años, siguiendo el procedimiento que establece el párrafo (a) (1). Cuando un registro anual tomado de acuerdo con el párrafo (a) (1) ha establecido que el promedio de concentración anual es menor que la mitad de los niveles máximos de contaminantes establecidos por el Artículo VI (A), a la discreción del Secretario queda el substituir el análisis de una sola muestra por el procedimiento de muestreo trimestral que requiere el párrafo (a) (1).

(i) Vigilancia más frecuente debe efectuarse cuando se ordene por el Secretario en la vecindad de actividades mineras u otras operaciones que pueden contribuir con radioactividad de partículas alfa a fuentes superficiales o subterráneas de agua potable.

(ii) Un suplidor de agua debe vigilar de acuerdo con el párrafo (a) (1) dentro de un año de la

introducción de una nueva fuente de agua a un sistema de agua comunal. Vigilancia más frecuente se realizará cuando se ordene por el Secretario como consecuencia de una posible contaminación o cuando ocurren cambios en el sistema de distribución o en el proceso de tratamiento, los cuales pueden aumentar la concentración de radiactividad en agua terminada.

(iii) Un sistema comunal de agua que utiliza dos o más fuentes con diferentes concentraciones de radiactividad debe vigilar las fuentes de agua, en adición al agua que fluye libremente por una pluma, cuando sea ordenado por el Secretario.

(iv) Excepto cuando se ordena por el Secretario, la vigilancia para cumplimiento con el Artículo VI (A), con posterioridad al período inicial, no necesita incluir radio-228; disponiéndose que, la concentración anual promedio de radio-228 haya sido probada por lo menos una vez, utilizando el procedimiento de muestras trimestrales requerido por el párrafo (a) (1).

(v) Cuando lo ordene el Secretario, los suplidores de agua deben realizar vigilancia anual de cualquier sistema de agua comunal en el que la concentración de radio-226 excede 3 pCi/l.

3) Si se excede el promedio anual del nivel máximo de contaminante para la actividad total de las partículas alfa o el total de radio, según establecido en el Artículo VI A, el suplidor de un sistema de agua comunal debe dar parte al Secretario de acuerdo con el Artículo VII (A) y notificar al público según se requiere por el Artículo VII B. La vigilancia a intérvalos trimestrales debe continuarse hasta que la concentración promedio anual no exceda más el nivel máximo de contaminante o hasta que entre en efecto un programa de vigilancia como condición a una variante, exención o sanción.

b) Requisitos de vigilancia en sistemas comunales de agua para radiactividad creada por el hombre.

1) A la fecha de vigencia de este reglamento los sistemas que utilizan fuentes superficiales de agua y que sirven más de 100,000 personas y aquellos que sean designados por el Secretario serán vigilados para determinar cumplimiento con el Artículo VI (B) a través del análisis de un conjunto de cuatro muestras trimestrales consecutivas o de cuatro muestras trimestrales. Puede asumirse sin más análisis el cumplimiento con el Artículo VI (B), si la concentración anual promedio de la actividad total de partículas beta es menor de 50 pCi/l y si los promedios anuales de las concentraciones de tritio y

estronsio-90 son menores que aquellas listadas en la Tabla A; disponiéndose que si los dos radionuclidos están presentes la suma de sus dósis equivalentes anuales a la médula de hueso no excederán de 4 milirem/año.

(i) Si la actividad total de partículas beta excede 50 pCi/1, un análisis de la muestra debe realizarse para identificar los mayores constituyentes radioactivos presentes y la dósis apropiada de organo y cuerpo total debe calcularse para determinar cumplimiento con el Artículo VI (B)

(ii) Los suplidores de agua deben realizar vigilancia adicional, según lo ordene el Secretario, para determinar la concentración de radioactividad hecha por el hombre en los cuerpos de agua que designe el Secretario.

(iii) A la discreción del Secretario queda el requerir de los suplidores de agua que utilizan sólo fuentes subterráneas de agua el vigilar para la radioactividad hecha por el hombre.

2) A discreción del Secretario queda el substituir la data adquirida dentro del año anterior a la fecha de vigencia de este reglamento por el análisis inicial requerido por el Artículo VI (L) (b) (1).

3) Luego del análisis inicial requerido por el Artículo VI (L) (b) (1) los suplidores de agua deben vigilar por lo menos cada cuatro años siguiendo el procedimiento establecido en el Artículo VI (L) (b) (1).

4) A la fecha de vigencia de este reglamento el suplidor de agua de cualquier sistema comunal de agua designado por el Secretario como que utiliza aguas contaminadas por efluentes de facilidades nucleares debe iniciar vigilancia trimestral para radioactividad total de partículas beta y de iodo-131 y vigilancia anual para estronsio-90 y tritio.

   (i) La vigilancia trimestral para la actividad total de partículas beta debe basarse en el análisis de muestras mensuales o en el análisis de un compuesto de tres muestras mensuales. El primer método es el que se recomienda. Si la actividad total de partículas beta en una muestra excede 15 pCi/l, la misma o una muestra equivalente debe analizarse para estronsio 89 y cesio-134. Si la actividad total de partículas beta excede 50 pCi/l, un análisis de la muestra debe realizarse para identificar los constituyentes radioactivos mayores presentes y la dósis de cuerpo total y organo debe calcularse para determinar cumplimiento con el Artículo VI (B)

(ii) Para iodo 131, un compuesto de cinco muestras diarias consecutivas debe analizarse una vez cada trimestre. Según ordene el Secretario, vigilancia más frecuente debe realizarse cuando se identifica Iodo-131 en el agua terminada.

(iii) Vigilancia anual para estronsio-90 y tritio debe realizarse por medio del análisis de un compuesto de cuatro muestras trimestrales consecutivas o del análisis de cuatro muestras trimestrales. El último procedimiento es el que se recomienda.

(iv) El Secretario puede permitir al suplidor de agua la substitución de datos de vigilancia ambiental que se hayan tomado conjuntamente con una facilidad nuclear para vigilancia directa de la radioactividad hecha por el hombre cuando el Secretario determina que esos datos son aplicables a un sistema comunal particular de agua

5) Si el promedio anual del nivel máximo del contaminante para radioactividad hecha por el hombre que se establece en el Artículo VI (B) se excede, el operador de un sistema comunal de agua debe dar parte al Secretario de acuerdo con el Artículo VII (A) y al público según requiere el Artículo VII (B). La vigilancia debe continuar a intérvalos mensuales hasta que la concentración no exceda ese nivel máximo contaminante o hasta que entre en vigor un plan de vigilancia como condición a una variante, exención o sanción.

M. Niveles de cernimiento y alerta para radionuclidos en agua potable, según se relacionán con la exposición humana.

(i) Nivel de cernimiento:

Actividad total de partículas beta con iodo precipitado 40 pCi/1

Actividad total de partículas beta sin iodo precipitado 100 pCi/1

(Pruebas separadas de radioiodo pueden necesitarse)

(ii) Niveles de alerta:

50 mrem/año

(12 veces el estándard de 4 mrem/año de la Agencia Federal, de acuerdo con el National Interim Primary Drinking Water Regulations (Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable)

Apéndice B y página 153, Blue Book, EPA 570/9-76-003)

Una dósis mayor de 10 mrem para cualquier período de 24 horas.

Las guías federales corrientes para la proporción de admisión transitoria establecen limitaciones de admisión para agua y alimentos que son comparables con una dósis equivalente anual de 50 mrem/año y contienen una recomendación a los efectos de que para situaciones transitorias la dósis debe promediarse a través de un año (26 Federal Register 9057). Se recomienda que esta proporción de dósis anual, 50 mrem/año por órgano, se utilize como nivel de alerta para radiactividad en agua potable terminada.

Para admisión contínua, la concentración de un sólo radionuclido hecho por el hombre y que emita 50 mrem/año a cualquier órgano específico puede conseguirse multiplicando por 12 la concentración listada en el Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable, (National Interim Primary Drinking Water Regulations, N.I.P.D.W.R.), E.P.A. - 570/9-76-003, Apéndice B.

*Las concentraciones que causan una dósis de 10 milirem son 900 veces aquellas que aparecen en el Apéndice B del Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable, N.I.P.D.W.R., E.P.A. - 570/9-76-003.

N. Técnicas Analíticas Alternativas

Una técnica alternativa puede utilizarse con el permiso escrito del Secretario y el visto bueno del Administrador. Una técnica alternativa será aceptable al Secretario solamente si es substancialmente equivalente a la prueba prescrita tanto en precisión como exactitud en lo que se refiere a la determinación de cumplimiento con cualquier nivel máximo de contaminante. El uso de la técnica analítica alternativa no deberá bajar la frecuencia de vigilancia requerida por este reglamento.

O. Laboratorios Aprobados:

Con el propósito de determinar cumplimiento con el Artículo VI (G) a (N), las muestras pueden considerarse solamente si han sido analizadas por un laboratorio aprobado por el Secretario o el Administrador, excepto que las medidas para turbidez y cloro residual libre pueden realizarse por cualquier persona que sea aceptable al Secretario.

P. Vigilancia de sistemas públicos de agua consecutivos.

Cuando un sistema público de agua suple agua a uno o más sistemas públicos de agua, el Secretario puede modificar los requisitos de vigilancia establecidos por este reglamento, hasta el punto de considerar para propósitos de vigilancia que la interconección de sistemas justifica el tratarlos como un sólo sistema. Cualquier vigilancia modificada debe realizarse de acuerdo con un programa establecido por el Secretario y con el visto bueno del Administrador de la Agencia Federal para la Protección del Ambiente.

ARTICULO VII- REQUISITOS DE INFORMES Y MANTENIMIENTO DE REGISTROS

a) Requisitos de informes:

(1) Excepto cuando un período de informe menor es establecido en este reglamento, el suplidor de agua debe informar al Secretario, dentro de los 40 días siguientes a una prueba, medida o análisis requerido por este reglamento, los resultados de esa prueba, medida o análisis.

Cuando están presentes más de un radionuclido, el Secretario debe seguir las instrucciones para limitar sus sumas, las cuales aparecen en la página 153 del Reglamento Nacional Primario Sobre Agua Potable (N.I.P.D.W.R.), Apéndice B.

Para admisión contínua, una proporción de dósis anual de 50 mrem resulta de cada una de las siguientes proporciones:

Estronsio- 90	96 pCi/1
Estronsio- 89	960 pCi/1
Cesio- 137	2,400 pCi/1
Iodo- 131	36 pCi/1

El análisis para determinar la actividad total de partículas beta puede usarse como prueba de cernimiento. Cuando el iodo se precipita de tal forma que se retenga en la muestra, un nivel de actividad total de partículas beta de 40 pCi/1 puede utilizarse como prueba de cernimiento. Regularmente las muestras para análisis de actividad total de partículas beta se secan de tal forma que el iodo en ellas se pierde. Por ejemplo, un nivel de cernimiento (screening) beta de 100 pCi/1 puede utilizarse para determinar si pruebas adicionales son necesarias. Si existen motivos para sospechar contaminación con Iodo-131, un análisis adicional debe realizarse para este y otros isótopos de iodo. Para aguas potables radioactivas que tengan concentraciones sobre el nivel de alerta, una determinación sobre su uso debe depender en la identificación radioquímica. Se establece además que la dósis individual de un día de admisión (2 litros) no debe exceder 10 milirem. Una dósis de 10 mrem resulta de las siguientes concentraciones:*

Estronsio- 90	7,200 pCi/1
Estronsio- 89	72,000 pCi/1
Cesio- 137	180,000 pCi/1
Iodo- 131	2,700 pCi/1

El uso apropiado del nivel de alerta debe mantener la dósis anual bajo 50 mrem/año y es aplicable a operaciones de limpieza que duren tanto como un año.

(2) El suplidor de agua debe informar al Secretario dentro de 48 horas cuando no ha podido cumplir con algún requisito primario para agua potable (incluyendo el no poder cumplir con requisitos de vigilancia) establecidos en este reglamento.

(3) Al suplidor de agua no se le requiere informar al Secretario resultados analíticos en los casos donde un laboratorio administrado y supervisado por el Secretario realiza los análisis e informa los resultados a la oficina del Secretario que regularmente recibe esos informes del suplidor.

b) Mantenimiento de registros

(1) Todo dueño u operador de un sistema de agua público sujeto a las disposiciones de este reglamento debe mantener disponibles al Secretario en todo momento, en las inmediaciones o en un lugar conveniente cerca de las inmediaciones los siguientes asientos:

(A) Registros de los análisis bacteriológicos realizados de acuerdo con este reglamento deben mantenerse por no menos de 5 años. Los registros de análisis químicos realizados de acuerdo con este reglamento deben mantenerse por no menos de 10 años. Los informes reales del laboratorio pueden mantenerse, o sujeto a corroboración por el Secretario, los datos pueden transferirse con exactitud a resúmenes en forma de tablas, disponiéndose que se incluya la siguiente información:

(i) La fecha, lugar y hora de la muestra y el nombre de la persona que la tomó;

(ii) La identificación de la muestra a los efectos de establecer si se trataba de una muestra rutinaria al sistema de distribución, una muestra de cotejo, una muestra de agua cruda o procesada, o

cualquier otra muestra con propósito especial.

(iii) Fecha en que se realizó el análisis

(iv) El laboratorio y la persona responsable de efectuar el análisis.

(v) La técnica analítica /el método utilizado; y

(vi) Los resultados del análisis.

(B) Registros de la acción tomada por el sistema para corregir violaciones a la reglamentación primaria para agua potable deben mantenerse por un período no menor de 3 años luego de la última acción tomada con respecto a la violación específica envuelta.

(C) Las copias de informes escritos, resúmenes o comunicaciones con relación a encuestas sanitarias realizadas por el propio sistema, por un consultor privado, o por cualquier agencia federal o local deben mantenerse por un período no menor de 10 años con posteridad a la fecha en que se terminó la encuesta sanitaria mencionada.

(D) Los registros relacionados con variantes o exenciones concedidas al sistema deben mantenerse por un período que termine no menos de 5 años con posteridad al término de expiración de tal variante o exención.

c) Registros a llevarse por el Secretario:

(A) Cuando el Administrador le conceda al Estado Libre Asociado de Puerto Rico responsabilidad primaria de administración bajo la Ley Federal, el Secretario debe mantener registros de pruebas, medidas y análisis realizados en cada sistema público de agua para determinar cumplimiento con las disposiciones aplicables de este reglamento.

1) Registro de análisis microbiológicos deben mantenerse por no menos de un año. Los informes reales de laboratorio deben mantenerse o los datos en ellos pueden transferirse a resúmenes en forma de tablas, disponiéndose que la información que se mantenga incluya:

   (i) El método analítico utilizado;

   (ii) El número de muestras analizadas por mes;

   (iii) Los resultados analíticos, registrados en tal forma que haga posible una comparación con los límites establecidos en el Artículo VI (F) de este Reglamento.

2) Los registros de análisis microbiológicos de cotejo o muestras especiales deben mantenerse por no menos de un año en una recopilación de los informes reales de laboratorio o en forma de un resumen apropiado.

3) Los informes de medidas de turbidez deben mantenerse por no menos de un año y deben incluir por lo menos la siguiente información:

   (i) Fecha y lugar de muestreo

   (ii) Fecha y resultados de análisis

4) Registros de análisis para otros contaminantes que no sean microbiológicos o para turbidez deben mantenerse por no menos de 40 años y deben incluir la siguiente información.

   (i) Fecha y lugar de muestreo

   (ii) Fecha y resultados de análisis

Los registros que se mantengan por el Secretario de acuerdo con el Artículo VII (c) (A) (4) por lo menos por 10 años, pueden transferirse al Administrador para satisfacer el remanente del requerido período de mantenimiento de 40 años.

(B) Los registros cuyo mantenimiento es requerido por el Artículo VII (c) (A) deben llevarse a cabo en una forma que sea admisible en evidencia en procedimientos judiciales o administrativos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

(C) Una vez el Estado Libre Asociado de Puerto Rico adquiera responsabilidad primaria de administración de acuerdo con la ley federal, el Secretario debe mantener un inventario con información actualizada para cada sistema público de agua en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y debe mantener los registros de inventarios para sistemas públicos de agua por no menos de 40 años. Los registros que se mantengan por el Secretario de acuerdo con el Artículo VII (c) (C), por lo menos por 10 años, pueden transferirse al Administrador para satisfacer el remanente del término de retención de 40 años.

(D) Una vez adquirida por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico la responsabilidad primaria de administración de acuerdo con la ley federal, el Secretario debe mantener, por no menos de 10 años, los archivos que incluyan para cada sistema público de agua del Estado Libre Asociado de Puerto Rico lo siguiente:

1) Informes de encuestas sanitarias;
2) Registros de cualquier aprobación otorgada por el Secretario
3) Registros de acciones administrativas o judiciales.

E) Una vez adquirida por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico la responsabilidad primaria de administración bajo la ley federal, el Secretario debe mantener registros relativos a cada variante o exención concedida por él, por un período no menor de 5 años con posteridad a la fecha de expiración de tal variante o exención.

f) Los registros que deben mantenerse bajo este Artículo VII (c) se conservarán y se pondrán disponibles a la inspección pública por el Secretario, o a opción del Secretario este puede requerir a los suplidores de agua que tengan disponibles a la inspección pública aquellos registros mantenidos de acuerdo con el Artículo VII (b)

d) Informes del Secretario

Una vez adquirida por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico la responsabilidad primaria de Administración bajo la ley federal, el Secretario debe someter al Administrador la siguiente información:

(A) Adiciones o correcciones al inventario del Secretario sobre los sistemas públicos de agua, si posible al momento en que se hacen esas adiciones o correcciones, y en todo caso al primero de enero de cada año.

(B) Un informe anual a ser sometido el primero de enero de cada año, y el cuál cubra el año fiscal federal que termina el 30 de septiembre de cada año y el cuál consiste de:

(i) Un resumen de las violaciones cometidas por los sistemas públicos de agua en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico a la reglamentación primaria sobre agua potable y de las acciones judiciales y/o administrativas tomadas por el Secretario.

(ii) Un resumen del estado de cada variante o exención concedida por el Secretario y que estuvo en efecto durante cualquier parte del año calendario.

(C) Notificación rápida de la concesión de una variante o exención. La notificación debe incluir un relato de las razones para la concesión de la variante o exención, incluyendo el punto de apoyo para la necesidad de la variante o exención y para la determinación de que la concesión de la variante o exención no resultará en un riesgo excesivo a la salud pública. Una sola declaración de notificación puede utilizarse para informar dos o más variantes o exenciones similares.

(D) El informe anual que se someta de acuerdo con el Artículo VII (d) (B) debe ponerse a disposición del público por el Secretario para inspección en uno o más lugares dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

ARTICULO VIII. REGLAMENTACION ESPECIAL PARA LA VIGILANCIA DE QUIMICOS ORGANICOS

a) Vigilancia especial para químicos orgánicos.

(1) A través del correo certificado el Secretario puede requerir a los sistemas públicos de agua que tomen muestras de agua, provean información y en los casos apropiados analizen las muestras de agua con el propósito de proveer información sobre la contaminación de las fuentes de agua potable y del agua tratada con químicos orgánicos.

(2) El Secretario debe proveer a cada sistema público requerido, de acuerdo con el Artículo VIII (a) (1) un programa escrito para el muestreo de la fuente de agua ó del agua tratada del sistema, con instrucciones escritas para los métodos de muestreo y el

manejo de muestras. El programa puede designar la localización o los tipos de localizaciones a ser muestreadas.

(3) En los casos donde el sistema público de agua tiene un laboratorio capaz de analizar muestras para determinar los constituyentes especificados por el Secretario, el Secretario puede requerir que el sistema público de agua realice análisis para someterlos al Secretario o al Administrador. Si el Secretario requiere que los análisis se efectuen por el sistema público de agua, debe proveer al sistema instrucciones escritas respecto a los procedimientos analíticos a seguir, o con referencias a los documentos técnicos donde se describen los procedimientos analíticos.

(4) Los sistemas públicos de agua, requeridos por el Secretario, de acuerdo con el Artículo VIII (a) (1) deben proveer al Secretario, a solicitud, información a utilizarse en la evaluación de resultados analíticos, incluyendo registros previos de vigilancia y análisis, información sobre posibles fuentes de contaminación y las técnicas utilizadas por el sistema.

ARTICULO IX. REQUISITOS PARA LA NOTIFICACION PUBLICA POR LOS SISTEMAS PUBLICOS DE AGUA

a) La notificación pública por parte de un suplidor de agua, cuando el sistema público de agua del suplidor falla en cumplir con un nivel máximo de contaminante o es concedido una variante o exención de un nivel máximo de contaminante o falla en cumplir con un programa de cumplimiento para niveles contaminantes, prescrito de acuerdo a una variante o exención, se efectuará según sigue:

b) En el caso de un sistema comunal de agua, tal notificación debe incluir una nota en el primer par de facturas del sistema, emitidas luego de la falla o concesión. En el caso de una falla para cumplir con el nivel máximo de contaminante, tal notificación escrita debe repetirse no menos de una vez cada tres meses, por tanto tiempo como dure la falla; si el sistema emite facturas de agua con menos frecuencia que trimestral, o no emite facturas de agua, la notificación se hará o será suplementada

por otra forma de correo directo. En el caso de una falta para cumplir con un nivel máximo de contaminante, que no se corrige rápidamente luego de su descubrimiento, el suplidor de agua debe brindar otra notificación pública general de fracaso, en adición a la notificación por el correo directo en la forma requerida por el Secretario. La notificación adicional requerida por el Secretario puede consistir en una notificación a través de un anuncio en la prensa, un comunicado de prensa u otro método apropiado.

(c) Si el sistema público de agua es un sistema de agua no comunal, la notificación se hará a través de la colocación de un cartel conspicuo, en un lugar donde pueda ser observado por consumidores en lugar de la forma establecida en el Artículo IX (b).

(c) Las notificaciones que se expidan de acuerdo a este Artículo IX estarán escritas en una forma razonablemente diseñada para informar completamente a los usuarios del sistema. La notificación debe ser conspicua y no debe usar indebidamente lenguaje técnico, impresos indebidamente pequeños u otros métodos que frustran el propósito de la notificación.

La notificación debe exponer todos los hechos materiales respecto al tema incluyendo la naturaleza del problema y cuando sea apropiado, una declaración clara a los efectos de que una reglamentación primaria para agua potable ha sido violada y cualesquiera medidas preventivas que deben tomarse por el público. Donde sea apropiado, o donde se designe por el Secretario debe darse una notificación bilingue. Las notificaciones pueden incluir una explicación balanceada del significado o de la seriedad a la salud pública del tema de la notificación, una explicación satisfactoria de los pasos tomados por el sistema para corregir cualquier problema y los resultados de muestreos adicionales.

(e) Las notificaciones requeridas por este Artículo IX pueden darse por el Secretario en nombre del suplidor de agua.

ARTICULO X- VARIACIONES Y EXENCIONES

Una vez concedida por el Administrador la responsabilidad primaria de administración bajo la ley federal al Estado Libre Asociado de Puerto Rico, el Secretario podrá emitir variaciones y exenciones de los requisitos primarios reglamentarios para agua potable que se establecen en el Artículo VI, bajo condiciones y en una forma que no sea menos rigurosa que las condiciones bajo las cuales, y en la forma en que las variaciones y exenciones pueden concederse bajo las Secciones 1415 y 1416 de la ley federal, y de acuerdo con las disposiciones de los Artículos XI y XII de este reglamento.

ARTICULO XI- VARIACIONES

Las variaciones a la reglamentación primaria para agua potable establecida en el Artículo VI pueden concederse por el Secretario de la siguiente forma:

(1) (A) Una vez el Administrador conceda responsabilidad primaria de administración bajo la ley federal al Estado Libre Asociado de Puerto Rico, el Secretario podrá conceder una o más variaciones de un requisito aplicable de la reglamentación primaria para agua potable bajo el Artículo VI a uno o más sistemas públicos de agua dentro de su jurisdicción, los cuales debido a las características de las fuentes de agua cruda que están razonablemente disponibles a los sistemas, no pueden cumplir con los requisitos respecto a los niveles máximos de contaminantes establecidos por la reglamentación para agua potable, a pesar de la aplicación de la mejor tecnología, técnicas de tratamiento, u otros medios, que el Secretario entiende están generalmente disponibles (tomando el costo en consideración). Antes de que el Secretario pueda conceder una variación bajo este Artículo, el Secretario debe determinar que la variación no va a resultar en un riesgo irrazonable a la salud. Si el Secretario concede bajo este Artículo una variación a un sistema público de agua, el Secretario debe ordenar dentro del año posterior a la fecha de la concesión de la variación, un programa para:

(i) cumplimiento (incluyendo los incrementos de progreso) por el sistema público de agua con cada requerimiento de nivel de contaminante con respecto al cuál se concedió la variación, y

(ii) la ejecución por el sistema público de agua de aquellas medidas de control que el Secretario pueda requerir para cada contaminante y sujeto a tal requerimiento de nivel de contaminante, durante el período que termina en la fecha en que el cumplimiento con tal requerimiento se requiere.

Antes de que un programa ordenado por el Secretario de acuerdo con este subinciso pueda tener efecto, el Secretario debe brindar notificación y oportunidad para una vista pública sobre el programa. Una notificación que se emita de acuerdo con la oración que precede puede cubrir la orden respecto a más de un programa y la vista que se efectue de acuerdo a tal notificación debe incluir cada uno de los programas cubiertos por la notificación. Un programa ordenado de acuerdo con este Artículo XI (a) (1) (A) (i) (ii) para un sistema de agua público al cuál se le ha concedido una variación debe requerir cumplimiento por el sistema con cada requerimiento de nivel de contaminante con respecto al cual la variación fue concedida, tan rápidamente como sea factible (según el Secretario pueda razonablemente determinar).

(B) Una vez se conceda bajo la ley federal responsabilidad primaria de administración al Estado Libre Asociado de Puerto Rico, el Secretario podrá conceder a uno o más sistemas públicos de agua bajo su jurisdicción una o más variaciones de cualquier disposición de la reglamentación primaria para agua potable establecida en el Artículo VI, que requiera el uso de una técnica específica de tratamiento con respecto a un contaminante si el sistema público de agua que está solicitando la variación demuestra a satisfacción del Secretario que tal técnica de tratamiento no es necesaria para proteger la salud de personas debido a la naturaleza de la fuente

de agua cruda de tal sistema. Una variación que se conceda bajo este subinciso debe estar condicionada a aquella vigilancia y otros requerimientos que el Secretario pueda ordenar.

(C) Antes de que una variación propuesta para concesión por el Secretario bajo los subincisos (A) o (B) pueda tener efecto, el Secretario debe proveer notificación y oportunidad para una vista pública sobre la propuesta variación. Una notificación que se conceda de acuerdo con la oración que precede puede cubrir la concesión de más de una variación y la vista que se celebre de acuerdo a tal notificación debe incluir cada una de las variaciones cubiertas por la notificación. El Secretario rápidamente notificará al administrador de todas las variaciones concedidas por él. Tal notificación debe contener la razón para la variación (y en el caso de una variación bajo el subinciso (A), las bases para las determinaciones requeridas por ese subpárrafo antes de concederse la variación) y documentación sobre la necesidad de la variación.

(D) Cada variación concedida a los sistemas públicos de agua por el Secretario bajo el subinciso (A) debe estar condicionada por el Secretario al cumplimiento por el sistema público de agua con el programa ordenado por el Secretario de acuerdo a ese subinciso. Los requerimientos de cada programa ordenados por el Secretario de acuerdo con ese subinciso deben ponerse en ejecución por el Secretario bajo la ley pública número 5. Cualesquiera de los requerimientos de un programa sobre el cuál se condiciona una variación concedida bajo ese subinciso pueden ponerse en ejecución bajo la Sección 9 de la ley pública número 5, como si tales requerimientos fuesen parte de la reglamentación primaria para agua potable establecida en el Artículo VI.

(E) El Secretario puede conceder una variación a cualquier requerimiento de técnica de tratamiento de la reglamentación primaria para agua, si se demuestra por cualquier persona que una técnica alternativa de tratamiento no incluida en ese requerimiento es por lo menos tan eficiente en bajar el nivel del contaminante con respecto al

cuál tal requerimiento se ordenó. Una variación bajo este subinciso debe estar condicionada al uso de la técnica alternativa de tratamiento, la cuál es la base de la variación.

b) Cualquier programa u otro requisito sobre el cuál se condiciona una variación concedida bajo el inciso (1) (B) puede ponerse en ejecución bajo la Sección 9 de la ley pública número 5, como si ese programa u otro requerimiento fue parte de la reglamentación primaria para agua potable.

c) Si se hace una solicitud para variación bajo el Artículo XI, el Secretario al recibir la solicitud debe actuar sobre ella dentro de un término razonable (según se establece en el inciso (f) de este Artículo) con posterioridad a la fecha en que se sometió.

c) Para propósito de este Artículo XI, el término "requerimiento de técnica de tratamiento", significa un requerimiento del Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable, el cuál especifica para un contaminante (de acuerdo con la Sección 1401 (1) (C) (ii) de la ley federal) cada técnica de tratamiento conocida al Administrador y que lleva a una reducción en el nivel de tal contaminante, suficiente para satisfacer los requerimientos de la Sección 1412 (b) (3) de la ley federal.

e) <u>Solicitud de Variación al Secretario</u>

(1) Un suplidor de agua puede solicitar la concesión de una variación de acuerdo con este Artículo XI, para un sistema público de agua dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico sometiendo al Secretario por escrito una solicitud para una variación. Los suplidores de agua pueden someter una solicitud conjunta para variaciones cuando solicitan variaciones similares bajo circunstancias similares. Cualquier solicitud escrita para una variación o variaciones debe incluir la siguiente información:

(A) La naturaleza y duración de la variación solicitada.

(B) Resultados analíticos relevantes a muestreo para determinar la calidad del agua del sistema, incluyendo los resultados de pruebas relevantes efectuadas de acuerdo con los requisitos de este reglamento.

(C) Cualquier solicitud hecha bajo el Artículo XI (a) (1) (A) debe incluir la siguiente información:

(i) Explicación y evidencia respecto a las mejoras técnicas y tecnológicas de tratamiento.

(ii) Elementos económicos y legales relevantes a la habilidad para cumplir.

(iii) Resultados analíticos de la calidad del agua cruda relevantes a la variación solicitada.

(iv) Un propuesto programa de cumplimiento, incluyendo la fecha en que se cumplirá con cada paso que se tome hacia el cumplimiento. Tal programa debe incluir como mínimo las siguientes fechas:

1) Fecha en la que se completa el acuerdo para un uso alterno de fuente de agua cruda o para mejorar la fuente existente de agua potable.

2) Fecha en la que se inicia la conección de fuente alterna de agua cruda o en que se inician las mejoras a la fuente existente de agua cruda.

3) Fecha en que se espera completar el plan de cumplimiento.

(D) Un plan para la provisión de agua potable segura en el caso de un alza excesiva en el nivel del contaminante para el cuál se requiere la variación.

(E) Un plan para medidas de control interinas durante el período de efectividad de la variación.

(F) Cualquier solicitud que se haga de acuerdo con el Artículo XI (a) (1) (B) debe contener una declaración de que el sistema efectuará vigilancia y cumplirá con otros requisitos necesarios ordenados por el Secretario como condición a la variación.

(G) Otra información, si alguna, que el solicitante considere pertinente.

(H) Cualquier otra información que el Secretario pueda requerir.

f) Consideración de la Solicitud de Variación al Secretario.

(1) El Secretario debe actuar sobre cualquier solicitud de variación sometida de acuerdo con el inciso (e) de este Artículo dentro de 90 días siguientes a la fecha de recibo de la solicitud.

(2) En su consideración de si el sistema público de agua es incapaz de cumplir con un nivel de contaminante requerido por este reglamento debido a la naturaleza de la fuente de agua cruda, el Secretario considerará factores tales como los siguientes:

(A) la disponibilidad y efectividad de los métodos de tratamiento para el contaminante para el cuál se solicita la variación.

(B) Costo y otras consideraciones económicas tales como la ejecución del tratamiento, el mejorar la calidad de la fuente de agua o el uso de una fuente alterna.

(3) En su consideración a los efectos de si debe concederse al sistema público de agua una variación a una técnica de tratamiento requerida debido a que tal tratamiento no es necesario para proteger la salud pública, el Secretario debe considerar factores como los siguientes:

(A) Calidad de la fuente de agua incluyendo datos sobre la calidad del agua y fuentes pertinentes de contaminación.

(B) Medidas de protección de la fuente de agua utilizadas por el sistema público de agua

g) Resolución de la Solicitud de Variación al Secretario

(1) Si el Secretario decide denegar la solicitud para una variación debe notificar al solicitante de su intención de emitir una denegación. Tal notificación debe incluir una declaración sobre las razones para la propuesta denegación y debe ofrecer al solicitante la oportunidad de presentar, dentro de 30 días del recibo de esa notificación, información adicional o argumentación al Secretario. El Secretario hará una decisión final sobre la solicitud dentro de 30 días con posterioridad a la fecha de recibo de cualquier información adicional o argumentación. Si el solicitante no somete información adicional o argumentación la solicitud será denegada.

(2) Si el Secretario se propone conceder una solicitud de variación sometida de acuerdo con el Artículo XI (e) debe notificar por escrito al solicitante de su decisión. Tal notificación debe identificar la variación, la facilidad cubierta y debe especificar el período de tiempo por el cuál estará efectiva la variación.

(A) Para el tipo de variación establecida en el Artículo XI (a) (1)(A) tal notificación debe proveer que la variación se termina cuando el sistema cumpla con la reglamentación aplicable y que puede terminarse cuando el Secretario determine que el sistema ha fracasado en cumplir con cualquier requerimiento de un programa final emitido de acuerdo con este Artículo.

(B) Para el tipo de variación establecido en el Artículo XI (a) (1) (B) tal notificación debe establecer que la variación puede terminarse en cualquier momento al determinarse que la naturaleza de la fuente de agua cruda es tal que la técnica de tratamiento específico por la cuál se concedió la variación es necesaria para proteger la salud de las personas o al determinarse que el sistema público de agua ha fracasado en cumplir con la vigilancia y otros requerimientos ordenados por el Secretario.

(C) Para una variación establecida en el Artículo XI (a) (1) (A) el Secretario debe proponer un programa para:

(i) Cumplimiento (incluyendo incrementos de progreso) por el sistema público de agua con cada requerimiento de nivel de contaminante cubierto por la variación; y

(ii) Ejecución por el sistema público de agua de tales medidas de control que el Secretario pueda requerir para cada contaminante cubierto por la variación.

(D) El programa propuesto de cumplimiento debe especificar las fechas para las cuales se tomarán pasos hacia el cumplimiento, incluyendo como mínimo y donde sea aplicable, las siguientes:

(i) Fecha en que se completarán los arreglos para una fuente alterna de agua cruda o las mejoras a la fuente existente de agua cruda.

(ii) Fecha en que se inicia la conección a la fuente alterna de agua cruda o las mejoras a la fuente existente de agua cruda.

(iii) Fecha en que se logrará el cumplimiento final.

(E) Si el sistema público no tiene acceso a una fuente alterna de agua y no puede efectuar o anticipar mejoras adecuadas a la fuente existente de agua cruda, el programa propuesto puede especificar un período de tiempo indefinido para cumplimiento hasta que se desarrolle una nueva y efectiva tecnología de

tratamiento; ocasión en que el Secretario ordenará un nuevo programa de cumplimiento.

(F) El programa propuesto para la ejecución de medidas interinas de control durante el período de variación debe especificar técnicas de tratamiento interinas, métodos y equipo y las fechas en que se cumplirá con los pasos tomados para cumplir con las medidas interinas de control.

(G) El programa debe ordenarse por el Secretario dentro de un año con posterioridad a la concesión de la variación, subsiguiente a la disposición de la oportunidad de audiencia que se establece de acuerdo con el Artículo XI (h)

(h) Vistas Públicas sobre Variaciones y Programas

(1) Antes de entrar en efecto una variación o programa propuesto por el Secretario de acuerdo con el Artículo XI (g), el Secretario debe proveer notificación y oportunidad para Vista Pública sobre la variación o el programa. Una notificación emitida de acuerdo con la oración que precede puede cubrir la concesión de más de una variación y la vista que se efectue de acuerdo con tal notificación debe incluir cada una de las variaciones cubiertas por la notificación.

(2) La notificación de oportunidad para vista sobre una variación o programa debe circularse en una forma diseñada para informar personas interesadas y potencialmente interesadas de la propuesta variación o programa, y debe incluir por lo menos lo siguiente:

(A) Colocación de una notificación en la oficina principal de correos o alcadía de cada municipalidad o área servida por el sistema público de agua y publicación de una notificación en un periódico o periódico de circulación general en el área servida por el sistema público de agua y

(B) el envío por correo de una notificación a la oficina local de la Agencia Federal para Protección Ambiental y a otras agencias apropiadas federales o locales.

Tal notificación debe incluir un resumen de la variación propuesta o del programa y debe informar a las personas interesadas que pueden solicitar audiencia en la vista pública sobre la propuesta variación o programa.

(3) Las solicitudes para audiencia pueden someterse por cualquier persona interesada en adición a las agencias federales. Solicitudes de audiencia frívolas o insubstanciales pueden ser denegadas por el Secretario. Las solicitudes deben someterse al Secretario dentro de 30 días con posterioridad a la emisión de las notificaciones públicas que establece el inciso (2). Tales solicitudes deben incluir la siguiente información:

(A) El nombre, dirección y número de teléfono del individuo, organización u otra entidad que solicita la audiencia;

(B) Una declaración breve del interés de la persona que hace la solicitud respecto a la propuesta variación o programa y de la información que la persona solicitante intenta someter en la audiencia;

(C) La firma del individuo que hace la solicitud, o, si la solicitud se hace en nombre de una organización u otra entidad, la firma de un oficial responsable de esa organización u otra entidad.

(4) El Secretario debe dar notificación en la forma establecida en el inciso (h) (2) de este Artículo sobre cualquier audiencia que se vaya a celebrar como consecuencia de una solicitud sometida por una persona interesada o a su propia iniciativa. Una notificación de la audiencia también debe de ser enviada a las personas que la solicitán, si alguna. La notificación sobre la audiencia debe incluir una declaración sobre el propósito de la misma, información relacionada con la fecha y lugar de la audiencia y la dirección y número telefónico de una oficina donde las personas interesadas puedan obtener mayor

información con referencia a la audiencia. La notificación respecto a la audiencia debe darse con no menos de 15 días de antelación a la fecha programada para la audiencia.

(5) Una audiencia convocada de acuerdo con el inciso (h) (4) de este Artículo debe efectuarse ante un oficial examinador a designarse por el Secretario. La audiencia debe celebrarse por el oficial examinador en una forma informal, ordenada y rápida. El oficial examinador tendrá autoridad para citar testigos, recibir testimonio oral y escrito y para tomar cualquier otra acción que sea necesaria para asegurar que la audiencia se efectue justa y eficientemente. Luego de concluida la audiencia el oficial examinador debe remitir el expediente completo de la vista al Secretario.

(6) La variación o el programa será efectivo 30 días después de emitirse la notificación sobre oportunidad de audiencia de acuerdo con el inciso (h) (2) de este Artículo, si dentro de término, no se somete solicitud de audiencia y el Secretario a iniciativa propia no determina efectuar audiencia.

(i) Acción Posterior a la Audiencia

El Secretario debe dentro de los 30 días siguientes a la conclusión de la audiencia efectuada de acuerdo con el Artículo XI (h) confirmar, revisar o rescindir la propuesta variación o programa, luego de tomar en consideración la información obtenida durante la audiencia y otra información relevante.

(j) Técnicas Alternativas de Tratamiento

El Secretario puede conceder a un suplidor de agua una variación de cualquier requerimiento de técnica de tratamiento de este reglamento, luego de demostrarse por cualquier persona que una alternativa de técnica de tratamiento no incluida en tal requerimiento es por lo menos tan eficiente en bajar el nivel del contaminante con respecto al cuál se ordenó tal requerimiento. Una variación bajo este Artículo XI (j) debe estar condicionada

al uso de la técnica alternativa de tratamiento que sirve de base a la variación.

ARTICULO XII- EXENCIONES:

Una vez adquirida por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico la responsabilidad primaria de administración bajo la ley federal, el Secretario puede eximir cualquier sistema público de agua dentro de la jurisdicción del Estado Libre Asociado de Puerto Rico de cualquier requerimiento respecto a un nivel máximo de contaminante o de cualquier requerimiento de técnica de tratamiento, o de ambos, de una disposición primaria de agua potable establecida por este reglamento, luego de determinar:

(1) que debido a factores que obligan (los cuales pueden incluir factores económicos), el sistema público de agua es incapaz de cumplir con tal nivel de contaminante o requerimiento de técnica de tratamiento,

(2) que el sistema público de agua estaba operando a la fecha de efectividad de tal nivel de contaminante o requerimiento de técnica de tratamiento, y

(3) que la concesión de la exención no va a resultar en un riesgo irrazonable a la salud.

(b) (1) Si el Secretario concede a un sistema público de agua una Exención bajo el Artículo XII (a), el Secretario debe ordenar, dentro de un año de la fecha en que se concede la exención, un programa para:

(A) el cumplimiento (incluyendo incrementos de progreso) por el sistema público de agua con cada requerimiento de nivel de contaminante y requerimiento de técnica de tratamiento con respecto al cuál la exención se concedió:

(B) la ejecución por el sistema público de agua de la medida de control que el Secretario pueda requerir para cada contaminante, sujeto a tal requerimiento de nivel de contaminante o requerimiento de técnica de tratamiento, durante el término que termina en la fecha en que se requiere el cumplimiento con tal requerimiento.

Antes de que un programa ordenado por el Secretario de acuerdo con el Artículo XII (b) (1) pueda entrar en efecto,

el Secretario debe de proveer notificación y oportunidad de audiencia sobre el programa. Una notificación emitida de acuerdo con la oración que precede puede cubrir la orden de uno o más programas y la audiencia que se celebre de acuerdo con tal notificación debe incluir cada uno de los programas cubiertos por la notificación

(2) (A) un programa ordenado de acuerdo con el Artículo XII (2) (A) para un sistema público de agua al cuál se le ha concedido una exención bajo el Artículo XII (a) debe requerir cumplimiento por el sistema con cada requerimiento de nivel de contaminante y técnica de tratamiento con respecto al cuál se concedió la exención tan rápidamente como sea factible (según pueda determinar el Secretario razonablemente), pero (excepto según se dispone en el Artículo XII (B)):

(i) en el caso de una exención concedida con respecto a un requerimiento de nivel de contaminante o técnica de tratamiento ordenada por la reglamentación primaria para agua potable, promulgada bajo la ley pública número 5, no más tarde del primero de enero de 1981; y

(ii) en el caso de una exención concedida con respecto a un requerimiento de nivel de contaminante o técnica de tratamiento prescrito por la reglamentación primaria para agua potable, según revisada, no más tarde de siete años con posterioridad a la fecha en que tal requerimiento entra en vigor.

(B) No obstante las cláusulas (i) y (ii) del Articulo XII (A), la fecha final para cumplimiento ordenada en un programa emitido de acuerdo con este Artículo XII (B) para una exención concedida a un sistema público de agua, el cuál, (según determine el Secretario),

ha entrado en un acuerdo obligatorio para convertirse en parte de un sistema público de agua a nivel regional, debe:

(i) ser no más tarde del primero de enero de 1983, en el caso de un programa ordenado para una exención concedida con respecto a un requerimiento de nivel de contaminante o técnica de tratamiento establecida por este reglamento; y

(ii) en el caso de un programa ordenado para una exención concedida con respecto a un nivel de contaminante o requerimiento de técnica de tratamiento establecida por cualquier revisión de este reglamento, deber ser no más tarde de nueve años con posterioridad a la fecha en que entre en vigor tal requerimiento.

(3) Cada exención concedida a un sistema público de agua por el Secretario en virtud del Artículo XII (a) debe condicionarse por el Secretario al cumplimiento por el sistema público de agua con el programa ordenado por el Secretario de acuerdo con este Artículo XII (B). Los requerimientos de cada programa ordenado por el Secretario de acuerdo con el Artículo XII (B) se pueden poner en vigor por el Secretario bajo la ley pública número 5. Cualquier requerimiento de un programa, sobre el cuál se condiciona una exención concedida bajo el Artículo XII, puede ponerse en vigor bajo la ley pública número 5, como si ese requerimiento fuese parte de este reglamento.

(c) Cuando el Secretario concede una exención bajo el Artículo XII (a) rápidamente notificará al Administrador de la concesión de tal exención.

Tal notificación debe contener las razones para la exención (incluyendo las bases que justifican la determinación requerida por el Artículo XII (a) (3) antes de que se pueda emitir una exención) y documentar la necesidad para la exención.

(d) (1) Si se somete una solicitud para exención bajo este Artículo XII, el Secretario debe actuar sobre esa solicitud dentro de un término razonable (según se determine bajo este reglamento) con posterioridad a la fecha en que fue sometida.

(e) Solicitud de Exención al Secretario

Un suplidor de agua puede solicitar la concesión de una exención, de acuerdo con este Artículo XII (B), para un sistema público de agua sometiendo al Secretario por escrito una petición de exención. Los suplidores de agua pueden someter una petición conjunta para exenciones cuando solicitan exenciones similares bajo circunstancias similares. Cualquier solicitud escrita para exención o exenciones debe incluir la siguiente información:

(1) La naturaleza y duración de la exención solicitada.

(2) Resultados analíticos relevantes sobre muestreos para determinar la calidad del agua del sistema, incluyendo resultados de pruebas relevantes efectuadas de acuerdo con los requerimientos de este reglamento.

(3) Explicación de aquellos factores obligatorios, tales como los de tiempo o económicos, que evitan que el sistema pueda efectuar cumplimiento.

(4) Otra información, si alguna, que el solicitante entienda es pertinente a la solicitud.

(5) Un programa propuesto de cumplimiento, el cuál incluya la fecha en que se espera cumplir con cada paso encaminado al cumplimiento final.

(6) Cualquier otra información que el Secretario pueda requerir.

(f) Consideración por el Secretario de una Petición de Exención

(1) El Secretario debe actuar sobre cualquier petición de exención sometida de acuerdo con el Artículo XII (e) dentro de 90 días de recibida la solicitud.

(2) En su consideración sobre si el sistema público de agua es incapaz de cumplir debido a factores obligatorios, el Secretario debe considerar factores como los siguientes:

(A) Construcción, instalación o modificación de equipos de tratamiento o sistemas.

(B) El tiempo que se necesita para poner en operación una nueva facilidad de tratamiento para reemplazar un sistema existente que no está en cumplimiento.

(C) Factibilidad económica de cumplimiento.

(g) Disposición por el Secretario de una Petición de Exención

Si el Secretario decide denegar la solicitud de exención debe notificar al solicitante de su intención de denegarla. Tal notificación debe incluir una declaración sobre las razones para la propuesta denegación y debe ofrecer al solicitante la oportunidad de presentar, dentro de 30 días desde el recibo de la notificación, información adicional o argumentación al Secretario. El Secretario debe tomar una decisión final sobre la petición dentro de 30 días con posterioridad al recibo de tal información adicional o argumentación. Si el solicitante no somete información adicional o argumentación, se denegará la solicitud.

(2) Si el Secretario concede una petición de exención sometida de acuerdo con el Artículo XII (e) debe notificar al solicitante por escrito de su decisión. Tal notificación debe identificar la facilidad cubierta por la exención y debe especificar la fecha de expiración de la exención. Tal notificación debe establecer que la exención terminará cuando el sistema entre en cumplimiento con la reglamentación aplicable y puede terminarse cuando el Secretario determine que el sistema ha

fallado en el cumplimiento respecto a cualquier requerimiento de un programa final emitido de acuerdo con el Artículo XII (i).

(3) El Secretario debe proponer un programa para:

(A) el cumplimiento (incluyendo incrementos de progreso) por el sistema público de agua con cada nivel de contaminante y requerimiento de técnica de tratamiento cubierto por la exención; y

(B) la ejecución por el sistema público de agua de aquellas medidas de control que el Secretario pueda requerir para cada contaminante cubierto por la exención.

(4) El programa debe ordenarse por el Secretario dentro de un año con posterioridad a la fecha en que se concedió la exención, subsiguientemente a disposición sobre oportunidad de audiencia de acuerdo con el Artículo XII (h).

(h) Vistas Públicas sobre Programas de Exención

(1) Antes de que pueda entrar en efecto un programa propuesto por el Secretario bajo el Artículo XII (g), el Secretario debe proveer notificación y oportunidad para una vista pública sobre el programa. Una notificación emitida de acuerdo con la oración que precede puede cubrir la propuesta para más de un sólo programa y la audiencia que se efectue de acuerdo con tal notificación debe incluir cada uno de los programas cubiertos por la notificación.

(2) La notificación pública sobre la oportunidad de una audiencia sobre un programa de exención debe circularse en una forma designada para informar personas interesadas y personas potencialmente interesadas sobre el programa propuesto y debe incluir por lo menos lo siguiente:

(A) Colocación de una notificación en la oficina principal de correos o en la alcaldía de cada municipalidad o área servida por el sistema público de agua y publicación de una notificación en un perfodico o en un periódico de circulación general en el área servida por el sistema público de agua.

(B) Enviar una notificación a la oficina local de la Agencia Federal sobre Protección Ambiental y a otras agencias federales o locales apropiadas, a discreción del Secretario.

(C) Tales notificaciones deben incluir un resumen del programa propuesto y deben informar a las personas interesadas que ellos pueden solicitar una vista pública sobre el programa propuesto.

(3) Las solicitudes de audiencias pueden ser sometidas por cualquier persona interesada en adición a una agencia federal. Solicitudes de audiencias frívolas o insubstanciales pueden ser denegadas por el Secretario. Las solicitudes deben someterse al Secretario dentro de 30 días con posterioridad a la fecha en que se emitieron las notificaciones públicas establecidas en el Artículo XII (h) (2). Tales solicitudes deben incluir la siguiente información:

(A) El nombre, la dirección y el número de teléfono del individuo, organización u otra entidad que solicita una audiencia;

(B) Una declaración breve sobre el interés en el propuesto programa de la persona que hace la solicitud y la información que el solicitante intenta someter en la audiencia, y

(C) La firma del individuo que hace la solicitud, o, si la solicitud se hace en nombre de una organización u otra entidad, la firma de un oficial responsable de la organización u otra entidad.

(4) El Secretario debe emitir notificación en la forma que se establece bajo el Artículo XII (h) (2), sobre cualquier audiencia a efectuarse como consecuencia de una solicitud sometida por una persona interesada o a su propia iniciativa. Una notificación sobre la audiencia debe enviarse a la persona, si alguna, que solicitó la audiencia. La notificación sobre la audiencia debe incluir una declaración sobre el propósito de la audiencia, información con referencia a la fecha y lugar de la audiencia y la dirección y número teléfonico de una oficina donde personas interesadas pueden obtener mayor información respecto a la audiencia. La notificación sobre la audiencia debe emitirse con no menos de 5 días de antelación a la fecha programada para la audiencia.

(5) Una audiencia convocada de acuerdo con el Artículo XII (h) debe efectuarse ante un oficial examinador a ser designado por el Secretario. La audiencia debe celebrarse de una manera informal, ordenada y rápida.

El oficial examinador tendrá autoridad para citar testigos, recibir testimonio oral y escrito y tomar cualquier acción que sea necesaria para asegurar la celebración de una audiencia justa y eficiente. Luego de concluida la audiencia, el oficial examinador enviará el expediente completo de la audiencia al Secretario.

(i) Programa Final

(1) Dentro de los 30 días posteriores a la conclusión de la audiencia efectuada de acuerdo con el Artículo XII (h), el Secretario debe, tomando en consideración la información obtenida durante la audiencia, revisar el programa propuesto, según sea necesario, y ordenar el programa final para el sistema público de agua, al cuál se le concedió una exención bajo este Artículo XII.

(2) Tal programa debe requerir cumplimiento por el sistema público de agua con cada nivel de contaminante y requerimiento de técnica de tratamiento ordenada por:

(A) el Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable, según se define en el Artículo II (m), o por la reglamentación primaria para agua potable que establece este reglamento, a no más tardar del primero de enero de 1981; y

(B) por cualquier revisión del Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable promulgado en el Título 40 del Código de Reglamentación Federal, Parte 141 o por este reglamento, a no más tardar de siete años con posterioridad a la fecha de vigencia de tales reglamentaciones.

(3) Si el sistema público de agua ha entrado en un acuerdo obligatorio para convertirse en parte de un sistema público de agua regional, según determinado por el Secretario, tal programa debe requerir cumplimiento por el sistema público de agua con cada nivel de contaminante y requerimiento de técnica de tratamiento ordenado por:

(A) el Reglamento Nacional Primario sobre Agua Potable, según se define en el Artículo II (m), o por la reglamentación primaria para agua potable que establece este reglamento, a no más tardar del primero de enero de 1983; y

(B) por cualquier revisión del Reglamento Nacional Primario para Agua Potable, promulgado en el Título 40 del Código de Reglamentación Federal, Parte 141, o por este reglamento, a no más tardar de siete años con posterioridad a la fecha de vigencia de tales reglamentos.

ARTICULO XIII- CLAUSULA DE SEPARABILIDAD

La anulación o inconstitucionalidad de cualquier disposición de este reglamento no afectará la validez de las restantes disposiciones del mismo.

ARTICULO XIV- CLAUSULA DEROGATORIA:

Este reglamento deroga expresamente y en todas sus partes el Reglamento del Secretario de Salud número 42, sobre la misma materia, aprobado por el Secretario de Salud el 23 de diciembre de 1977 y promulgado de acuerdo con la ley el 30 de diciembre de 1977.

ARTICULO XV- ENMIENDAS

Toda enmienda a este reglamento debe promulgarse de la misma forma que este reglamento, de acuerdo con la Sección 3 de la ley pública número 5.

ARTICULO XVI- PENALIDADES

Cualquier violación a este reglamento se considerará como una violación de la ley pública número 5 y se penalizará de acuerdo con lo dispuesto en la Sección 9 del referido estatuto.

ARTICULO XVII- VIGENCIA

Una vez aprobado este reglamento por el Secretario en virtud de las facultades que le concede la ley pública número 5, entrará en vigor inmediatamente después de ser radicado en el Departamento de Estado bajo la orden ejecutiva firmada por el Honorable Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, en virtud de la autoridad que le concede la Sección 11 de la ley número 112 del 30 de junio de 1957, conocida como Ley de Reglamentos de Puerto Rico.

Aprobada en San Juan, Puerto Rico, hoy día 29 de nov. de 1979.

Jaime Rivera Dueño, M. D.
Secretario de Salud

Radicado en el Departamento de Estado el 4 de diciembre de 1979