E[illegible]do Libre Asociado de Puerto R[illegible]M. 2173 (15)
Oficina del Gobernador
Junta de Calidad Ambiental

FECHA Noviembre 12, 1976. 8:45 A.M.

APROBADO JUAN A. ALBORS
Secretario de Estado

POR: [illegible]
Secretaria Auxiliar de Estado

ENMIENDAS A CIERTAS SECCIONES DEL REGLAMENTO DE ESTANDARES DE CALIDAD DE AGUA

Versión Enmendada
Octubre de 1976

I El Artículo I ha sido enmendado para que lea como sigue:

Bioensayo - Prueba analítica para evaluar la toxicidad de un efluente, substancias específicas o combinaciones de éstas, a organismos acuáticos representativos según el procedimiento estándar establecido en el "Biological Field and Laboratory Methods for Measuring the Quality of Surface Water and Effluents, EPA, July 1973, Pub. No. 670/4-73001) o por cualquier otro método aprobado por la Junta y expresado en TLm 96-horas. El organismo representativo a utilizarse deberá ser aprobado por la Junta previo a la prueba.

Environmental Protection Agency (EPA) - La agencia de protección ambiental del gobierno de los Estados Unidos, creada por el Plan de Reorganización Gubernamental Número 3 de 1970.

Plaguicidas no persistentes - Aquellos plaguicidas cuya concentración inicial se reduce a la mitad en un período de menos de 96 horas debido a la hidrólisis y/o la acción bacteriana.

TLm - 96 horas - La concentración de una substancia o combinación de substancias en que el 50 por ciento de una cantidad determinada de un organismo representativo, según determinado por esta Junta, sobrevive por un mínimo de 96 horas utilizando el procedimiento de bioensayo de

acuerdo a la metodología especificada, expresado en fracción, o razón de dilución en ppm.

Zona de Mezcla Inicial (ZMI) - Aquel espacio en un cuerpo de agua receptor inmediato al punto de descarga de un efluente y definido por el plumacho (plume) de la descarga, donde la mezcla ocurre primordialmente debido a la turbulencia creada por la velocidad de escape de la descarga y la diferencia en densidad entre el efluente y las aguas receptoras. Cuando una fuente sea responsable de múltiples descargas con características similares será aplicable una sola Zona de Mezcla Inicial. El desarrollo y determinación de dicha Zona de Mezcla Inicial será revisada por la Junta sujeto a las disposiciones pertinentes del Artículo 5 de este Reglamento.

Zona de Mezcla Final - Aquel espacio en el cuerpo de agua receptor localizado más allá de la ZMI, y definido por el plumacho (plume) de la descarga, donde el mezclado ocurre primordialmente debido a la diferencia entre la concentración del efluente y de las aguas receptoras, las reacciones intermoleculares, turbulencia ambiental y los gradientes de temperatura. El desarrollo y determinación de dicha ZMF será revisado y aprobado por la Junta sujeto a las disposiciones pertinentes del Artículo 5 de este Reglamento.

II Las siguientes secciones de este Reglamento han sido enmendadas para que lean como sigue:

2.1.3 (A) La concentración máxima permitida de algunas substancias en las aguas receptoras costaneras, y/o las aguas superficiales será la siguiente:

SUBSTANCIAS	AGUAS COSTANERAS (Límite mg/l)	AGUAS SUPERFICIALES (Límite mg/l)
Arsénico (As)	0.15	0.050
Bario (Ba)	1.0	1.0
Boro (B)	4.8	1.0
Cadmio (Cd)	0.005	0.005
Carbono (Extracto de Cloroformo). (Cd)	28.0	0.15
Cianuro (Cn)	0.01	0.20
Cloruros (Cl)	----	250.0
Cromo (Cr) (hexavalente)	0.05	0.05
Cromo (Cr) (trivalente)	0.30	0.05
Cobre (Cu)	0.05	0.04
Detergentes (Substancias reactivas con azul metileno)	0.5	0.100
Fenoles	0.010	0.001
Floruros (F)	1.3	----
Hierro (Fe)	0.200	----
Manganeso (Mn)	0.100	----
Mercurio (Hg)	0.001	0.001

Nitrógeno (NO_3, NO_2, NH_3)	5.0	----
Nitrato más Nitrito (como N)	----	10.0
Plata (Ag)	0.001	0.001
Plomo (Pb)	0.015	0.05
Selenio (Se)	0.01	0.01
Sulfato (SO_4)	2800.	250.0
Uranilo (UO_2)	0.500	0.500
Zinc (Zn)	0.050	0.050

2.1.3 (B)(1) Estándares específicos para ciertos plaguicidas

1. Organoclorados

Los residuos de plaguicidas organoclorados en las aguas superficiales y costaneras no deberán exceder de 1/100 del valor del TL_m 96 horas de especies aprobadas. Estos plaguicidas organoclorados no deberán exceder en ningún caso las concentraciones (microgramos por litro o ppb) según se indican a continuación:

SUBSTANCIA	CONCENTRACION
Aldrín - Dieldrín	0.002
Clordano	0.004
DDT	0.001
Endosulfano	0.001
Endrín	0.001
Heptacloro	0.001
Lindano	0.004
Metoxicloro	0.020
Mirex	0.001
Toxafeno	0.005
Pertano	0.070

2. Organofósforos y plaguicidas no persistentes:

Residuos de organofósforos y de plaguicidas no persistentes en aguas superficiales y costaneras no deberán exceder de 1/10 del valor del TL_m 96-horas hecho con especies aprobadas. Estos plaguicidas no deberán exceder en ningún caso las concentraciones (microgramos por litro o ppb) según se indican a continuación:

SUBSTANCIA	CONCENTRACION
Demetón	0.100
Gutión	0.010
Malatión	0.100
Paratión	0.004
Coumaphos	0.010
Dursban	0.040
Fentión	0.400
Naled	0.400
2,4-D	80.000
2,4,5-TP (silvex)	10.000

2.1.3 (C) Estándares para combinaciones de materiales tóxicos:

Cuando dos o más materiales tóxicos puedan estar o estén presentes al mismo tiempo en un cuerpo de agua, las normas de calidad de agua aplicables para estos materiales tomarán en consideración los efectos crónicos de tales combinaciones y se determinarán mediante bioensayo o cualquier otro método aplicable aceptado por la Junta.

2.1.3 (C)(1) Cuando la concentración permisible se determine mediante bioensayo y la presencia de las substancias tóxicas sea causada por una sola descarga, la norma de calidad de agua aplicable en el límite de la Zona de Mezcla Inicial para cualquiera de las substancias tóxicas será 1/z de la concentración de dicha substancia multiplicado por el factor de dilución obtenido mediante bioensayo o sea:

$$C_c = 1/z \times Cd \times (TL_m \text{ 96 horas o más})$$

donde

Cc = norma de calidad de agua aplicable en el cuerpo de agua para cualquiera de las substancias tóxicas presentes en la descarga.

Cd = concentración de la substancia tóxica en la descarga.

z = será igual a 10 para tóxicos no persistentes, y será igual a 100 para tóxicos persistentes o substancias que tiendan a acumularse en la cadena alimenticia biológica.

2.1.3 (C)(2) Cuando la presencia de las substancias tóxicas sea causada por más de una descarga, y a estas descargas no se les puede asignar una sola Zona de Mezcla Inicial, ni zonas de mezcla inicial separadas sin coincidir, la norma de calidad de agua para cualquiera de las substancias tóxicas para ese cuerpo de agua será determinada por la Junta según los méritos de cada caso, conforme a la intención del inciso 2.1.3 (C) y a solicitud de las personas responsables de las descargas.

2.2.4 (E)(7) Cloruros - El promedio aritmético mensual no deberá exceder de 250 mg/l.

2.2.4 (B)(9) Nutrientes

Los nutrientes deben ser reglamentados de forma que se controle la eutroficación en los lagos y embalses del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Por lo tanto, el valor de 25 ppb de Fósforo como P Total se establece como el criterio para lograr el propósito mencionado. No obstante, la Junta reconoce que la ausencia de tecnología de control adecuada puede interferir con el logro de este objetivo. En este caso, la Junta determinará el grado de tratamiento mínimo necesario para satisfacer la intención de esta sub-sección en cada situación individual.

La Junta también reconoce que el criterio expresado puede ser demasiado restrictivo o inaceptable en ciertas situaciones, por lo tanto, se puede hacer una excepción si se demuestra a satisfacción de la Junta que no se requiere limitar los nutrientes en una situación determinada.

Artículo 5 - Zonas de Mezcla

5.1 Disposiciones generales

Ninguna persona causará o permitirá una descarga para la cual no se haya definido y autorizado por la Junta una ZMI o una ZMF, o ambas. Al definir y autorizar cualquier zona de mezcla, la

Junta tomará en consideración las siguientes condiciones generales:

A. Estas zonas serán provistas solamente para mezclar. El acto de mezclar deberá lograrse lo más rápidamente posible mediante el empleo de medidas que aseguren que los desperdicios se mezclen con el agua de dilución en el área más pequeña que sea posible.

B. Los sólidos suspendidos no deberán asentarse en cantidades que formen depósitos visibles atribuibles a la descarga en la zona de mezcla.

C. La concentración de contaminantes en el limite de la ZMI según se define en la Sección 5.2.1 (A) no deberá exceder del TLm 96 horas.

D. No deberá ocurrir la propagación de organismos no deseables en la zona de mezcla como resultado de la descarga.

E. Deberá proveerse para que ocurra la máxima dispersión vertical de la descarga de aguas residuales en la zona de mezcla.

F. La zona de mezcla deberá ubicarse en todo momento de forma tal que permita pasajes para el movimiento o deslizamiento de la biota. En cuerpos de agua cerrados, estuarios o ríos, toda zona de mezcla deberá localizarse cerca de la ribera, en tal forma que el conducto o pasaje se extienda longitudinalmente por una distancia considerable que permita el flujo adecuado y seguro de organismos que flotan

o se deslizan libremente. El pasaje deberá contener por lo menos el 75 por ciento del área transversal y/o del volumen de flujo en el caso de estuarios.

G. Una zona de mezcla no deberá coincidir con otra zona de mezcla adyacente. No obstante, se podrá permitir que zonas de mezcla coincidan si se demuestra a satisfacción de la Junta que ningún efecto sinergístico adverso resultará de la interacción de las zonas de mezcla.

H. Se permitirá una zona de mezcla solamente cuando la fuente demuestre a satisfacción de la Junta que se utilizó o se propone utilizar la mejor tecnología de control económicamente viable.

5.2 Normas para la concesión de Zona de Mezcla Inicial (ZMI)

5.2.1 No se definirá ni autorizará una ZMI a menos que el solicitante proponga una ZMI que satisfaga los siguientes requisitos:

A. La dimensión más grande de la figura geométrica que describa la ZMI no deberá exceder de cuatrocientos (400) piés en todas las aguas con la excepción de las aguas costaneras. Para las descargas vertidas a aguas costaneras, la ZMI será el volumen de la mezcla del efluente y las aguas costaneras que asciende desde el tubo de descarga hasta que la densidad de la mezcla se torna igual a la densidad de las aguas costaneras circundantes.

B. La ZMI sea causada principalmente por la turbulencia debida al momento ("momentum") de la descarga y al gradiente de densidad.

C. Se observen las disposiciones de la Sección 5.1 de este Reglamento.

D. En los límites de la ZMI se deberán satisfacer todas las normas de calidad de agua establecidas para la clasificación correspondiente, excepto según se dispone en la Subsección 5.2.2.

5.2.2 No obstante el requisito (D) de la subsección 5.2.1, la Junta podrá definir y autorizar una ZMI sólo para aquellos contaminantes que cumplen con las normas de calidad de agua en el límite de la propuesta zona. En este caso, los restantes contaminantes que no cumplen con las normas de calidad de agua en el límite de la ZMI están sujetos a las disposiciones de la Sección 5.3.

5.2.3 En su propuesta, el solicitante deberá tomar en consideración aspectos tales como las características físico-químicas de la descarga y del cuerpo de agua receptor y utilizar la mejor tecnología de simulación o determinación disponible al momento de la solicitud para describir la ZMI propuesta.

5.2.4 Dentro de sesenta (60) días a partir de la radicación de una solicitud aprobable, la Junta deberá definir y autorizar una ZMI.

5.3 Zonas de Mezcla Final (ZMF)

5.3.1 Condición Antecedente

A. Cuando lo estime absolutamente necesario, la Junta considerará una ZMF propuesta sólo si el solicitante demuestra a satisfacción de la Junta que el requisito (D) de la Subsección 5.2.1 no puede satisfacerse y que se puede cumplir en el límite de la ZMI con todos los estándares de calidad de agua que establece el Artículo II.

B. La Junta notificará al solicitante sobre su determinación respecto a la necesidad de una ZMF.

C. De recibir una decisión afirmativa de la Junta, el solicitante podrá radicar un proyecto de ZMF.

5.3.2 Normas para la Concesión de Zona de Mezcla Final

A. La Junta definirá y autorizará una ZMF sólo si se satisfacen las siguientes condiciones:

1. Se observen las disposiciones de la Sección 5.1.
2. En ningún caso la dimensión más grande de la figura geométrica que describa la ZMF deberá exceder de 4,000 pies (1219.20 metros).
3. Que el método de modelación matemática más avanzado, aprobado por la Junta para la dispersión de efluentes en un cuerpo de agua, fue utilizado.
4. Que la propuesta ZMF no está localizada en lugares de desove, áreas de crecimiento de moluscos, o cualquiera otras áreas que la Junta estime no apropiada para el establecimiento de la ZMF.

7.6 Enmiendas a las reglas y reglamentos pertinentes

7.6.1 Fecha de vigencia de las enmiendas

La Junta podrá adoptar enmiendas a este Reglamento. Dichas enmiendas entrarán en vigor treinta (30) días después de la fecha de su radicación en el Departamento de Estado, o inmediatamente mediante orden ejecutiva, conforme a lo dispuesto en la Ley Número 112 del 30 de junio de 1957, según enmendada.

7.6.2 Vistas Públicas Compulsorias para efectuar Enmiendas

La Junta no adoptará enmiendas a este Reglamento sin que se celebre una vista pública y se cumpla con el requisito de aviso establecido en la Sub-sección 7.6.3.

7.6.3 Notificación de Vistas Compulsorias

A. Una notificación del día, hora, lugar y el asunto a tratarse en cada vista pública compulsoria que esta Junta deberá celebrar para enmendar este Reglamento se ofrecerá por lo menos con 30 días de antelación a la celebración de la vista mediante publicación del aviso por lo menos una vez en dos periódicos de mayor circulación en la Isla.

La Junta podrá dar publicidad adicional al aviso en cualquier forma que estime apropiada.

B. Dicha notificación de vista indicará por lo menos un sitio, en donde el texto completo de la enmienda propuesta estará disponible para inspección pública.

C E R T I F I C A C I O N

POR LA PRESENTE CERTIFICO: Que las enmiendas al Reglamento de Estándares de Calidad de Agua que se anexan, son copia fiel y exacta de las que fueron aprobadas por la Junta de Calidad Ambiental, por mayoría de los miembros que componen dicha Junta.

En San Juan, Puerto Rico a 4 de noviembre de 1976.

VICTOR R. UMPIERRE
Secretario

7.6.4 Vistas Públicas Periódicas Compulsorias sobre el Reglamento

La Junta celebrará periódicamente vistas públicas para considerar posibles enmiendas a este Reglamento. La primera de dichas vistas tendrá lugar no más tarde de 3 años después de la última enmienda adoptada.

7.6.5 Implicaciones de una enmienda pendiente

A. No obstante lo dispuesto en alguna otra parte del Reglamento mientras se encuentre pendiente una enmienda a este Reglamento, cualquier certificado de calidad de agua, aprobación, permiso o autorización bajo consideración de la Junta, deberá basarse o en los estándares de calidad de agua vigentes, o en la enmienda pendiente, la cual sea más estricta.

B. Para los fines de esta sección, una enmienda se considerará "pendiente" desde la fecha en que se publique por primera vez la notificación de la celebración de vistas públicas sobre la enmienda.