

Normas oficiales para la calidad del agua Venezuela

11 de octubre de 1995

NORMAS PARA LA CLASIFICACION Y EL CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS CUERPOS DE AGUA Y VERTIDOS O EFLUENTES LIQUIDOS

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1º: El presente Decreto establece las normas para el control de la calidad de los cuerpos de agua y de los vertidos líquidos.

Artículo 2º: A los fines de este Decreto se entiende por:

Acuífero lenticular: Acuífero de desarrollo local y completamente aislado o cerrado por todos lados con una roca impermeable.

Acuífero no aprovechable: Aquel cuya calidad no permite su aprovechamiento para consumo humano o actividades agropecuarias de una manera económicamente viable.

Yacimiento de petróleo: Formación geológica porosa y permeable, denominada roca recipiente que, cubierta por una roca impermeable denominada "techo", contenga petróleo o gas, o ambas cosas y esté deformado u obstruido en forma tal que el petróleo y el gas queden atrapados.

Acuífero de un yacimiento de petróleo: Parte de la misma formación geológica que contiene hidrocarburos, saturada con agua. En el caso de acumulación de petróleo, el acuífero puede encontrarse por encima o por debajo de las acumulaciones de petróleo, dependiendo de la densidad del mismo.

Aguas servidas: Aguas utilizadas o residuales provenientes de una comunidad, industria, granja u otro establecimiento, con contenido de materiales disueltos y suspendidos.

Bioacumulación: Proceso de acumulación progresiva de sustancias químicas en los tejidos de los seres vivos, a medida que se asciende en la cadena alimenticia.

Calidad de un cuerpo de agua: Caracterización física, química y biológica de aguas naturales para determinar su composición y utilidad al hombre y demás seres vivos.

Carga másica de un efluente: Cantidad total de contaminante descargado por unidad de tiempo.

Caudal de diseño de control: Caudal específico seleccionado en un curso de agua (río o estuario) para servir de base al diseño de control de la contaminación del mismo y, por lo tanto, de control de los vertidos o efluentes líquidos contaminantes que a él sean descargados. La estipulación del caudal de diseño de control fija las condiciones hidrológicas para las cuales se

aplican las normas de calidad de aguas y la capacidad de asimilación de contaminantes del curso de agua receptor, a los fines del control de vertidos o efluentes.

Contaminación de las aguas: Acción o efecto de introducir elementos, compuestos o formas de energía capaces de modificar las condiciones del cuerpo de agua superficial o subterráneo de manera que se altere su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica para el desarrollo de la vida acuática y ribereña.

Descarga submarina: Descarga de aguas servidas, crudas o tratadas, desde la costa hasta un punto final de descarga en el fondo de un sector marino-costero, mediante una tubería o conducto.

Línea de costa: La franja comprendida entre la línea de separación agua-tierra durante la ocurrencia de marea alta y la línea de profundidad de tres metros, medida durante el período de marea baja.

Población equivalente (PE): Población estimada que contribuiría con una cantidad determinada de un parámetro específico, indicador de contaminación (DBO_{5,20} en el caso de contaminación orgánica, microorganismos coliformes en contaminación microbiana). Las conversiones de carga orgánica a Pe se basarán en una contribución de 54 g de DBO_{5,20}/persona/día, las de carga microbiana en número más probable/per cápita/día de 200×10^9 coliformes.

Vertido líquido: Descarga de aguas residuales que se realice directa o indirectamente a los cauces mediante canales, desagües o drenajes de agua, descarga directa sobre el suelo o inyección en el subsuelo, descarga a redes cloacales, descarga al medio marino-costero y descargas submarinas.

Zona de mezcla térmica: Volumen de agua donde tiene lugar la dispersión inicial de la descarga en el cuerpo receptor. Su dimensión vendrá determinada por las características de cada descarga y cuerpo receptor en particular.

CAPITULO II

De la clasificación de las aguas

Artículo 3°: Las aguas se clasifican en:

Tipo 1 Aguas destinadas al uso doméstico y al uso industrial que requiera de agua potable, siempre que ésta forme parte de un producto o sub-producto destinado al consumo humano o que entre en contacto con él.

Las aguas del tipo I se desagregan en los siguientes sub-tipos:

Sub-Tipo 1A:	Aguas que desde el punto de vista sanitario pueden ser acondicionadas con la sola adición de desinfectantes.
Sub-Tipo 1B:	Aguas que pueden ser acondicionadas por medio de tratamientos convencionales de coagulación, floculación, sedimentación, filtración y cloración.
Sub-Tipo 1C:	Aguas que pueden ser acondicionadas por proceso de potabilización no convencional.

Tipo 2 Aguas destinadas a usos agropecuarios.

Las aguas del Tipo 2 se desagregan en los siguientes sub-tipos:

Sub Tipo 2A:	Aguas para riego de vegetales destinados al consumo humano.
Sub Tipo 2B:	Aguas para el riego de cualquier otro tipo de cultivo y para uso pecuario.

Tipo 3 Aguas marinas o de medios costeros destinadas a la cría y explotación de moluscos consumidos en crudo.

Tipo 4 Aguas destinadas a balnearios, deportes acuáticos, pesca deportiva, comercial y de subsistencia.

Las aguas del Tipo 4 se desagregan en los siguientes subtipos:

Sub Tipo 4A:	Aguas para el contacto humano total.
Sub Tipo 4B:	Aguas para el contacto humano parcial.

Tipo 5 Aguas destinadas para usos industriales que no requieren de agua potable.

Tipo 6 Aguas destinadas a la navegación y generación de energía.

Tipo 7 Aguas destinadas al transporte, dispersión y desdoblamiento de poluentes sin que se produzca interferencia con el medio ambiente adyacente.

Artículo 4º. A los efectos de esta Norma, se establecen los siguientes criterios para la clasificación de las aguas, así como los niveles de calidad exigibles de acuerdo con los usos a que se destinen:

1. Las aguas del Sub-Tipo IA son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (O.D)	mayor de 4,0 mg/l. (*)
pH	mínimo 6,0 y máximo 8,5
Color real	menor de 50, U Pt-Co.
Turbiedad	menor de 25, UNT.
Fluoruros	menor de 1,7 mg/l.
Organismos coliformes totales	promedio mensual menor a 2000 NMP por cada 100 ml.

* Este valor también se podrá expresar como porcentaje de saturación, el cual debe ser mayor de 50%.

2. Las aguas del Sub-Tipo 1B son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (O.D.)	mayor de 4,0 mg/l. (*)

pH	mínimo 6,0 y máximo 8,5.
Color real	menor de 150, U Pt-Co.
Turbiedad	menor de 250, UNT.
Fluoruros	menos de 1,7 mg/l.
Organismos coliformes totales	promedio mensual menor a 10000 NMP por cada 100 ml.

* Este valor también se podrá expresar como porcentaje de saturación, el cual debe ser mayor de 50%.

3. Las aguas de los Sub-Tipos 1A y 1B no deberán exceder, además, los siguientes límites:

Elementos compuestos	Límites
Aceites minerales	0,3 mg/l
Aluminio	0,2 mg/l
Arsénico total	0,05 mg/l
Bario total	1,0 mg/l
Cadmio total	0,01 mg/l
Cianuro total	0,1 mg/l
Cloruros	600 mg/l
Cobre total	1,0 mg/l
Cromo total	0,05 mg/l
Detergentes	1,0 mg/l
Dispersantes	1,0 mg/l
Dureza, expresada como CaCO ₃	500 mg/l
Extracto de carbono al cloroformo	0,15 mg/l
Fenoles	0,002 mg/l
Hierro total	1,0 mg/l
Manganeso total	0,1 mg/l
Mercurio total	0,01 mg/l
Nitritos + Nitratos (N)	10,0 mg/l
Plata total	0,05 mg/l
Plomo total	0,05 mg/l
Selenio	0,01 mg/l
Sodio	200 mg/l
Sólidos disueltos totales	1500 mg/l
Sulfatos	400 mg/l
Zinc	5,0 mg/l

Biocidas	
Organofosforados y Carbamatos	0,1 mg/l
Organoclorados	0,2 mg/l

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Becquerelio por litro (Bq/l)

Actividad β	máximo 1,0 Becquerelio por litro (Bq/l)
-------------------	---

- Las aguas del Sub-Tipo 1C son aquellas en las cuales el pH debe estar comprendido entre 3,8 y 10,5.
- Las aguas del Sub-Tipo 2A son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Organismos coliformes totales	promedio mensual menor a 1000 NMP por cada 100 ml.
Organismos coliformes fecales	menor a 100 NMP por cada 100 ml.

- Las aguas del Sub-Tipos 2B son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Organismos coliformes totales	promedio mensual menor a 5000 NMP por cada 100 ml.
Organismos coliformes fecales	menor a 1000 NMP por cada 100 ml.

- Las aguas de los Sub-Tipos 2A y 2B no deberán exceder, además, los siguientes límites:

Elementos compuestos	Límites
Aluminio	1,0 mg/l
Arsénico	0,05 mg/l
Bario	1,0 mg/l
Boro	0,75 mg/l
Cadmio	0,005 mg/l
Cianuro	0,2 mg/l
Cobre	0,20 mg/l
Cromo Total	0,05 mg/l
Hierro Total	1,0 mg/l
Litio	5,0 mg/l
Manganeso Total	0,5 mg/l
Mercurio	0,01 mg/l
Molibdeno	0,005 mg/l
Níquel	0,5 mg/l
Plata	0,05 mg/l
Plomo	0,05 mg/l
Selenio	0,01 mg/l
Sólidos disueltos totales	3000 mg/l
Sólidos flotantes	Ausentes
Vanadio	10,0 mg/l
Zinc	5,0 mg/l

Biocidas	
-----------------	--

Organofosforados y carbamatos	0,1 mg/l
Organoclorados	0,2 mg/l

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Becquerelio por litro (Bq/l)
Actividad β	máximo 1,0 Becquerelio por litro (Bq/l)

8. Las aguas del Tipo 3 son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (O.D)	mayor de 5,0 mg/l. (*)
PH	mínimo 6,5 y máximo 8,5.
Aceites minerales	0,3 mg/l
Detergentes no biodegradables	menor de 1 mg/l.
Detergentes biodegradables	menor de 0,2 mg/l.
Residuos de petróleo, sólidos sedimentables y flotantes	ausentes
Metales y otras sustancias tóxicas	no detectable (***)
Fenoles y sus derivados	0,002 mg/l.

Biocidas	
Organofosforados y Carbamatos	0,1 mg/l
Organoclorados	0,2 mg/l

Organismos coliformes totales (**)	a) promedio mensual menor a 70 NMP por cada 100 ml. b) el 10% de las muestras puede exceder de 200 NMP por cada 100 ml..
------------------------------------	---

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Becquerelio por litro (Bq/l).
Actividad β	máximo 1,0 Becquerelio por litro (Bq/l).

* Este valor también se podrá expresar como porcentaje de saturación, el cual debe ser mayor de 60%.

** Las muestras deben ser representativas de la calidad del cuerpo de agua a ser aprovechado. De existir fuentes de contaminación las muestras deberán ser tomadas en las zonas afectadas. En ambos casos se muestreará bajo las condiciones hidrográficas más desfavorables, a juicio del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

*** Según los métodos aprobados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

9. Las aguas del Sub-Tipo 4A son aquellas cuyas características corresponden con límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
-----------	-----------------------

Organismos coliformes totales	a) menor a 1000 NMP por cada 100 ml en el 90% de una serie de muestras consecutivas. b) menor a 5000 NMP en el 10% restante.
Organismos coliformes fecales	a) menor a 200 NMP por cada 100 ml en el 90% de una serie de muestras consecutivas. b) menor a 400-NMP en el 10% restante.
Moluscos infectados con S. Mansoni	Ausentes.

10. Las aguas del Sub-Tipo 4B son aquellas cuyas características corresponden con los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Organismos coliformes totales	a) menor a 5000 NMP por cada 100 ml en el 80% de una serie de muestras consecutivas. b) menor a 10000 NMP en el 20% restante.
Organismos coliformes fecales	menor a 1000 NMP por cada 100 ml en la totalidad de las muestras.
Moluscos infectados con S. Mansoni	Ausentes.

11. Las aguas del Tipo 4 deberán cumplir, además, con las siguientes condiciones:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (OD)	mayor de 5,0 mg/l (*)
PH	mínimo 6,5 y máximo 8,5.
Aceites minerales	0,3 mg/l.
Detergentes	menor de 1 mg/l.
Sólidos disueltos	desviación menor de 33% de la condición natural
Residuos de petróleo, sólidos sedimentables y flotantes	Ausentes
Metales y otras sustancias tóxicas	no detectable (**)
Fenoles y sus derivados	0,002 mg/l

Biocidas	
Organofosforados y Carbamatos	0,1 mg/l
Organoclorados	0,2 mg/l

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Becquerelio por litro (Bq/l).
Actividad β	máximo 1,0 Becquerelio por litro (Bq/l).

* Este valor también se podrá expresar como porcentaje de saturación, el cual debe ser mayor de 60%.

** Según los métodos aprobados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

12. Las aguas del tipo 5 son aquellas cuyas características corresponden a los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Fenoles	menor de 0,002 mg/l.
Aceites y espumas	Ausente
Sustancias que originen sedimentación de sólidos y formación de lodos	Ausente.

13. Las aguas del tipo 6 son aquellas cuyas características corresponden a los límites y rangos siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (OD)	mayor de 4 mg/l.
Sólidos flotantes y sedimentables o depósitos de lodo.	concentraciones que no interfieran la navegación o la generación de energía.

14. Las aguas del Tipo 7 son aquellas cuyas características correspondan a los límites siguientes:

Parámetro	Límite o rango máximo
Oxígeno disuelto (OD)	mayor de 3 mg/l.

Artículo 5°: El Ejecutivo Nacional mediante Decreto establecerá la clasificación correspondiente a cada cuerpo de agua o sectores de éstos. En los respectivos Decretos podrán establecerse normas específicas sobre vertidos, de acuerdo con las especiales condiciones del cuerpo de agua objeto de la clasificación.

Parágrafo Unico: El Ejecutivo Nacional podrá establecer un orden de prioridades para la clasificación de los cuerpos de agua, de acuerdo con la intensidad del grado de intervención o degradación de sus aguas. Los cuerpos de agua que no hayan sido objeto de clasificación se regirán por las disposiciones generales establecidas en este Decreto.

Artículo 6°: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá diseñar planes maestros de control y manejo de la calidad de aguas específicos para cada cuenca hidrográfica en el territorio nacional, a los fines de mejorar la calidad de un determinado cuerpo de agua o de tramos de éstos.

Parágrafo Unico: Los Planes deberán formularse con base a las variables siguientes:

- Relaciones causa - efecto entre fuentes contaminantes y problemas de calidad de aguas.
- Alternativas para el control de los efluentes existentes y futuros.
- Condiciones en que se permitirán los vertidos de efluentes, presentes y futuros, incluyendo los límites de descargas máxicas permisibles para cada fuente contaminante.
- Normas complementarias que se estimen necesarias para el control y manejo de la calidad de las aguas.

CAPITULO III Del control de los vertidos líquidos

SECCION I De las actividades sujetas a control

Artículo 7°: Las actividades que se someterán a la aplicación de este Decreto, de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Naciones Unidas, son las siguientes:

División	Agrupación	Grupo	Título
11	111	1110	Producción agropecuaria (bovinos, equino, granjas avícolas,

			granjas piscícolas y cultivos agrícolas intensivos).
		1111	Explotación porcina.
21	210	2100	Explotación de Minas de Carbón.
22	220	2200	Producción de Petróleo Crudo y Gas Natural.
23	230	2301	Extracción mineral de hierro.
		2302	Extracción de minerales no ferrosos.
29	290	2901	Extracción de piedra, arcilla y arena.

		2902	Extracción de minerales para fabricación de abonos y elaboración de productos químicos.
		2903	Explotación de minas de sal.
		2909	Extracción de minerales.
31	311	3110	Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas.
		3111	Matanza de ganado y preparación y conservación de carne.
		3112	Fabricación de productos lácteos.
		3113	Envasado y conservación de frutas y legumbres.
		3114	Elaboración de conservas de pescado, crustáceos y otros productos marinos.
		3115	Fabricación de aceites y grasas, vegetales y animales.
		3118	Fábrica y refinería de azúcar.
		3121	Elaboración de productos alimenticios diversos, entre ellos: productos de molinería, pastas alimenticias y productos amiláceos.
		3122	Elaboración de alimentos preparados para animales.
	313	3131	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas.
		3132	Industrias vinícolas.
		3133	Fabricación de cerveza.
		3134	Industrias de bebidas no alcohólicas y agua gaseosa.
	314	3140	Industria del tabaco.
32	321	3211	Hilado, tejido y acabado de textiles. Fabricación de fibras textiles naturales y sintéticas.
	323	3231	Curtidurías y talleres de acabado.
		3232	Industria de la preparación y teñido de pieles.

34	341	3411	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón.
		3419	Fabricación de artículos de pulpa, papel y cartón.
			Industria de la madera.
35	351	3511	Fabricación de sustancias químicas industriales básicas, excepto abonos.
		3512	Fabricación de abonos y plaguicidas.
		3513	Fabricación de resinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales, excepto el vidrio.
	352	3521	Fabricación de pinturas, barnices y lacas.

		3522	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos.
		3523	Fabricación de jabones y preparación de productos de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador.
		3529	Fabricación de productos químicos no especificados y transformación de materiales y plásticos.
	353	3500	Refinación de petróleo.
	354	3540	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón.
		3559	Fabricación de productos de caucho no especificados.
36		3620	Fabricación de vidrio y productos del vidrio.
	369	3692	Fabricación de cemento, cal y yeso.
37	371	3710	Industrias básicas de hierro y acero.
	372	3720	Industrias básicas de metales no ferrosos.

38	381	3819	Fabricación de productos metálicos no especificados, exceptuando maquinaria y equipos.
	384	3841	Construcciones navales y reparaciones de naves.
		3843	Fabricación de vehículos (automóviles).
41	410	4101	Generación y transmisión de energía eléctrica, industria termoelectrónica.
63	632	6320	Hoteles.
71	711	7115	Transporte por oleoductos o gasoductos.
	712	7123	Servicios relacionados con el transporte por agua (Puertos)
	719	7192	Depósito y almacenamiento de hidrocarburos y sus derivados.
92	920	9200	Servicios de saneamiento y similares.
94	949	9490	Servicios de diversión y esparcimiento (urbanizaciones y clubes).
	952	9520	Establecimientos de teñido y prelavado.
	959	9592	Laboratorios fotográficos, incluida la fotografía comercial.

Artículo 8°: Quedan también sujetas a las disposiciones contenidas en este Decreto las actividades que generen vertidos líquidos no incluidas en la lista del artículo anterior, que se señalan a continuación:

- a) Actividades cuyos vertidos contengan elementos tóxicos o nocivos indicados en el artículo 9, grupo I.
- b) Actividades cuyos vertidos superen una Población Equivalente (PE) de 1000 PE en términos de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_{5,20}), con sólidos suspendidos por encima de 90 g/hab/día o DBO_{5,20} mayor de 54 g/hab/día, o que afecten desde el punto de vista sanitario áreas recreacionales o cuerpos de agua.
- c) Las aguas servidas que en su conjunto, en cada ciudad o población, tengan descargas que excedan el límite de 1000 PE, en términos de DBO_{5,20} o con una DBO_{5,20} mayor de 54 g/hab/día.

SECCION II
De la clasificación de los constituyentes en los vertidos líquidos.

Artículo 9º: Los constituyentes de los vertidos líquidos se agrupan en dos categorías:

- I.- GRUPO I: Sustancias para las cuales existe evidencia teórica o práctica de su efecto tóxico, agudo o crónico:
- 1.- Compuestos organohalogenados y sustancias que puedan dar origen a compuestos de este tipo en el medio acuático.
 - 2.- Compuestos organofosfóricos.
 - 3.- Sustancias cancerígenas.
 - 4.- Mercurio y compuestos de mercurio.
 - 5.- Cadmio y compuestos de cadmio.
 - 6.- Aceites minerales persistentes e hidrocarburos derivados del petróleo, de lenta descomposición.
 - 7.- Metaloides, metales y sus compuestos de la siguiente lista. Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Boro, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Talio, Telurio, Titanio, Uranio, Vanadio y Zinc.
 - 8.- Biocidas y sus derivados.
 - 9.- Compuestos organosilícicos tóxicos o persistentes.
 - 10.- Cianuros y fluoruros.
 - 11.- Sustancias radiactivas.
 - 12.- Sustancias sintéticas persistentes que puedan flotar, permanecer suspendidas o sedimentar perjudicando cualquier uso de las aguas.
- II.- GRUPO II: Sustancias o parámetros que aún cuando no se conozca de su efecto tóxico, agudo o crónico, generan condiciones en el cuerpo receptor que afectan la biota o perjudican cualquier uso potencial de sus aguas:
- 1.- Aceites naturales e hidrocarburos degradables o poco persistentes.
 - 2.- Materia orgánica carbonácea expresada en términos de demanda bioquímica de oxígeno (DBO_{5,20}) y demanda química de oxígeno (DQO).
 - 3.- Compuestos inorgánicos del fósforo y fósforo elemental.
 - 4.- Compuestos orgánicos no tóxicos del fósforo.
 - 5.- Compuestos orgánicos e inorgánicos del nitrógeno.
 - 6.- Cloruros.
 - 7.- Detergentes.
 - 8.- Dispersantes.
 - 9.- Sólidos suspendidos totales que no contengan elementos tóxicos.
 - 10.- Color.
 - 11.- Temperatura.
 - 12.- pH.
 - 13.- Parámetros biológicos.

Parágrafo Primero: Los límites de descarga del primer grupo deberán cumplirse, sin excepción, para todas las descargas a cuerpos de agua, medio marino-costero y submarino, redes cloacales y para disposición directa sobre el suelo. Asimismo, deberán cumplirse para la infiltración en el subsuelo, salvo en los casos expresamente previstos en esta Norma. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables determinará los límites para sustancias que no los tengan fijados, en función de los estudios que presente el administrado.

Parágrafo Segundo. Los límites de descarga del segundo grupo podrán ajustarse a las características actuales del receptor, sujetas a las restricciones que imponga la capacidad de asimilación de éste aplicando como criterio general que las descargas no alteren la calidad del mismo. En los casos de cuerpos de agua sujetos a una clasificación la calidad de las aguas estará definida por los parámetros que correspondan según el uso a que hayan sido destinadas. El control de estos parámetros se efectuará en base a límites de cargas máxicas en kg/d o en kg de constituyente/unidades de producción (expresadas en la unidad que aplique a cada caso particular).

SECCION III De las descargas a cuerpos de agua

Artículo 10: A los efectos de este Decreto se establecen los siguientes rangos y límites máxicos de calidad de vertidos líquidos que sean o vayan a ser descargados, en forma directa o indirecta, a ríos, estuarios, lagos y embalses:

Parámetros Físico-Químicos	Límites máxicos o rangos
Aceites minerales e hidrocarburos	20 mg/l
Aceites y grasas vegetales y animales.	20 mg/l
Alkil Mercurio	No detectable (*)
Aldehidos	2,0 mg/l
Aluminio total	5,0 mg/l
Arsénico total	5,0 mg/l
Bario total	5,0 mg/l
Boro	5,0 mg/l
Cadmio total	0,2 mg/l
Cianuro total	0,2 mg/l
Cloruros	1000 mg/l
Cobalto total	0,5 mg/l
Cobre total	1,0 mg/l
Color real	500 Unidades de Pt-Co.
Cromo Total	2,0 mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO _{5,20})	60 mg/l
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	350 mg/l
Detergentes	2,0 mg/l
Dispersantes	2,0 mg/l
Espuma	Ausente
Estaño	5,0 mg/l
Fenoles	0,5 mg/l
Fluoruros	5,0 mg/l
Fósforo total (expresado como fósforo)	10 mg/l

Hierro total	10 mg/l
Manganeso total	2,0 mg/l
Mercurio total	0,01 mg/l
Nitrógeno total (expresado como nitrógeno)	40 mg/l
Nitritos + Nitratos (expresado como nitrógeno)	10 mg/l
pH	6 - 9
Plata total	0,1 mg/l
Plomo total	0,5 mg/l
Selenio	0,05 mg/l
Sólidos flotantes	Ausentes
Sólidos suspendidos	80 mg/l
Sólidos sedimentables	1,0 ml/l
Sulfatos	1000 mg/l
Sulfitos	2,0 mg/l
Sulfuros	0,5 mg/l
Zinc	5,0 mg/l

Biocidas	
Organo fosforados y Carbamatos	0,25 mg/l
Organo clorados	0,05 mg/l

* Según los métodos aprobados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Bq/l
Actividad β	máximo 1,0 Bq/l.

Parámetros Biológicos

Número más probable de organismos coliformes totales no mayor de 1.000 por cada 100 ml, en el 90% de una serie de muestras consecutivas y en ningún caso será superior a 5.000 por cada 100 ml.

Parágrafo Primero: En ríos la variación de la temperatura media de una sección fluvial en la zona de mezcla, comparada con otra aguas arriba de la descarga del vertido líquido, no superará los 3°C. En lagos y embalses la diferencia de temperatura del vertido con respecto al cuerpo de agua receptor no superará los 3°C.

Artículo 11: El Ejecutivo Nacional mediante Decreto podrá establecer límites diferentes para los vertidos a determinados cuerpos de agua, en función de sus características específicas. Igualmente podrá fijar el caudal de diseño de control para cada curso de agua receptor y condiciones especiales para determinadas épocas del año, conforme a la variación de las condiciones de caudal por cada período estacional, y límites de efluentes para determinados sectores industriales en los

parámetros que les son relevantes, sujetos a las restricciones adicionales que imponga la capacidad de asimilación del cuerpo de agua receptor.

SECCION IV De las descargas al medio marino-costero

Artículo 12: Las descargas al medio marino-costero sólo podrán efectuarse en zonas donde se produzca mezcla rápida del vertido con el cuerpo receptor y cumplirán con los rangos y límites máximos establecidos en la siguiente lista:

Parámetros Físico-Químicos	Límites máximos o rangos
Aceites minerales e hidrocarburos	20 mg/l
Aceites y grasas vegetales y animales	20 mg/l
Alkil Mercurio	No detectable (*)
Aluminio total	5,0 mg/l
Arsénico total	0,5 mg/l
Bario total	5,0 mg/l
Cadmio total	0,2 mg/l
Cianuro total	0,2 mg/l
Cobalto total	0,5 mg/l
Cobre total	1,0 mg/l
Color	500 Unidades de Pt/Co

Cromo total	2,0 mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5,20)	60 mg/l
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	350 mg/l
Detergentes	2,0 mg/l
Dispersantes	2,0 mg/l
Espuma	Ausente
Fenoles	0,5 mg/l
Fluoruros	5,0 mg/l
Fósforo total (expresado como fósforo)	10 mg/l
Mercurio total	0,01 mg/l
Níquel total	2,0 mg/l
Nitrógeno total (expresado como nitrógeno)	40 mg/l
pH	6 - 9
Plata total	0,1 mg/l
Plomo total	0,5 mg/l
Selenio	0,2 mg/l
Sólidos flotantes	Ausentes
Sulfuros	2,0 mg/l

Zinc	10 mg/l
------	---------

* Según los métodos aprobados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Biocidas	
Organo fosforados y Carbamatos	0,25 mg/l
Organo clorados	0,05 mg/l

Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Bq/l
Actividad β	máximo 1,0 Bq/l

Parámetros Biológicos

Número más probable de organismos coliformes totales no mayor de 1.000 por cada 100 ml. en el 90% de una serie de muestras consecutivas y en ningún caso será superior a 5.000 por cada 100 ml.

Parágrafo Unico: Se prohíbe la descarga al medio marino-costero de efluentes líquidos con temperatura diferente a la del cuerpo receptor. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables definirá, previa justificación y conforme a las evaluaciones de las propuestas y de los estudios técnicos que presenten los administrados, las zonas de mezcla térmica, en las cuales se podrá permitir la descarga de efluentes con temperatura diferente a la del cuerpo receptor. La variación de temperatura media del cuerpo marino-costero en la zona de mezcla, comparada con la temperatura media del cuerpo receptor no debe ser mayor de 3°C.

Artículo 13: Quienes realicen operaciones de explotación o exploración petrolera en la Plataforma Continental y la Zona Económica Exclusiva, dispondrán de los sistemas necesarios para evitar la descarga de hidrocarburos o la mezcla de ellos, al medio marino.

Artículo 14: Las descargas submarinas se harán a una profundidad y distancia tal que se logre una rápida dilución inicial y una satisfactoria dispersión y asimilación por el medio receptor y se minimice el retorno de los contaminantes a la línea de la costa. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Renovables establecerá en la autorización correspondiente, conforme al artículo 21 de la Ley Orgánica del Ambiente, las condiciones particulares para las descargas submarinas. A tales efectos los interesados presentarán los siguientes recaudos:

1. Descripción de las características de la tubería y efluentes a descargar.
2. Estudios sobre la calidad físico-química y bacteriológica del agua en el área de influencia de la descarga.
3. Estudio batimétrico y de corrientes submarinas y superficiales en el sitio de la descarga.
4. Rasgos de la línea de costa (configuración y morfología).
5. Características hidrográficas.
6. Geología de la zona.
7. Difusión horizontal y vertical estimada y posible estratificación del campo de aguas servidas.

SECCION V De la descarga a redes cloacales

Artículo 15: Los parámetros de calidad de los vertidos líquidos que sean o vayan a ser descargados a redes cloacales no deberán ser mayores de los rangos y límites permisibles establecidos en la siguiente lista:

Parámetros Físico-Químicos	Límites máximos o rangos
Aceites minerales e hidrocarburos	20 mg/l
Aceites y grasas vegetales y animales	150 mg/l
Alkil Mercurio	No detectable (*)
Aluminio total	5,0 mg/l
Arsénico total	0,5 mg/l
Bario total	5,0 mg/l
Cadmio total	0,2 mg/l
Cianuro total	0,2 mg/l
Cobalto total	0,5 mg/l
Cobre total	1,0 mg/l
Cromo total	2,0 mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5,20)	350 mg/l
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	900 mg/l
Detergentes	8,0 mg/l
Dispersantes	8,0 mg/l
Fenoles	0,5 mg/l
Fósforo total (expresado como fósforo)	10 mg/l
Hierro total	25 mg/l
Manganeso total	10 mg/l
Mercurio total	0,01 mg/l
Níquel total	2,0 mg/l
Nitrógeno total (expresado como nitrógeno)	40 mg/l
pH	6 - 9
Plata total	0,1 mg/l
Plomo total	0,5 mg/l
Selenio	0,2 mg/l
Sólidos flotantes	Ausentes
Sólidos suspendidos	400 mg/l
Sólidos totales	1600 mg/l
Sulfatos	400 mg/l
Sulfuros	2,0 mg/l
Temperatura	40°C
Vanadio	5,0 mg/l
Zinc	10 mg/l

* Según los métodos aprobados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Biocidas Organo fosforados y Carbamatos	0,25 mg/l
---	-----------

Organo clorados	0,05 mg/l
Radiactividad	
Actividad α	máximo 0,1 Bq/l.
Actividad β	máximo 1,0 Bq/l.

SECCION VI

De las descargas o infiltración en el subsuelo

Artículo 16: Se prohíbe la descarga, infiltración o inyección en el suelo o en el subsuelo de vertidos líquidos tratados o no, cuyo contenido de sustancias pertenecientes al Grupo I, especificadas en el artículo 9, superen los límites establecidos en el artículo 10 de este Decreto.

Artículo 17: Se exceptúa de lo dispuesto en el artículo anterior a las actividades de inyección asociadas a la exploración y explotación de hidrocarburos en acuíferos no aprovechables y yacimientos petrolíferos, en los siguientes casos:

A.- En acuíferos no aprovechables: se permitirá, previo análisis técnico, económico y ambiental de alternativas, cuando se trate de:

- Lodos de perforación en base a agua y aceite en etapas de exploración.
- Lodos de perforación en base a agua en etapas de desarrollo y explotación.
- Lodos de perforación en base a agua y aceite, aguas de formación y aguas efluentes de procesos de producción de crudos, en acuíferos lenticulares, previa determinación de su condición como tal, en etapas de desarrollo y producción.

La inyección se efectuará cumpliendo las siguientes condiciones.

- A.1. Profundidad mayor de 200 m por debajo de la base del acuífero aprovechable más profundo, con una capa impermeable de separación con un espesor de por lo menos 30 metros a una capa semipermeable de por lo menos 200 m.
- A.2. Acuíferos receptores con barreras impermeables supra e infra-yacentes de espesor no menor de 2 m cada una, construidas con material arcilloso, lutítico o equivalente, que impidan el movimiento vertical del fluido inyectado.
- A.3. Condiciones petrofísicas (permeabilidad, porosidad y cantidad de arcilla) y de espesor y desarrollo lateral de la capa de almacén que garanticen la inyección sin exceder la presión de fractura de las barreras impermeables ni limiten la capacidad de almacenamiento del volumen de lodo planificado para la inyección. A tales efectos, se deberá cumplir con las siguientes condiciones mínimas:
 - a) Permeabilidad: mayor de 50 milidarcy.
 - b) Cantidad de arcilla: menor de 15%.
 - c) Porosidad: mayor de 12%.
 - d) Espesor de la capa almacén: mayor a 3 metros.
- A.4. Sellos de cemento entre el revestimiento y la formación que eviten la migración del fluido inyectado hacia el acuífero aprovechable más profundo.

A tales efectos, se deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Longitud mínima de 30 m para el sello supra yacente del acuífero receptor.
 - b) Longitud mínima de 200 mg para el sello de la base del acuífero aprovechable más profundo.
- B. En yacimientos petrolíferos y acuíferos asociados: cuando se trate de aguas de formación, aguas efluentes de procesos de producción de crudos, lodos de perforación, hidrocarburos o desechos de hidrocarburos. Las condiciones para la inyección se fijarán de acuerdo a las características de cada yacimiento.

Parágrafo Único: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá ordenar la perforación de pozos a nivel de acuíferos aprovechables, como medida de monitoreo y control para operaciones permanentes de inyección. Asimismo, podrá exigir el uso de técnicas como registros eléctricos, de flujo, de presión y de temperatura, pruebas de cementación y de cualquier otro mecanismo que permita el seguimiento y control del avance del fluido inyectado en el acuífero o yacimiento receptor.

Artículo 18: Las actividades de inyección establecidas en este Capítulo quedan sujetas a la autorización previa del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables: A tales efectos los interesados presentarán ante el señalado Ministerio una solicitud acompañada de los siguientes recaudos:

A.- Para las actividades señaladas en el artículo 16.

1. Identificación del solicitante.
2. Justificación de la solicitud.
3. Balance hídrico del área a afectar.
4. Estudios sobre requerimientos hídricos y de nutrientes de la vegetación presente en el área o posibles cultivos a desarrollarse.
5. Estudios de suelos a ser afectados (permeabilidad, porosidad y capacidad de intercambio iónico).
6. Nivel freático.
7. Características de las aguas a ser descargadas (cantidad y calidad fisicoquímica y bacteriológica).
8. Calidad de las aguas de los acuíferos susceptibles de ser contaminados.

B.- Para las actividades señaladas en el artículo 17.

1. Identificación del solicitante.
2. Justificación de la solicitud.
3. Cantidad, calidad y variaciones que presenta el fluido a inyectar.
4. Características hidrogeológicas del estrato receptor (permeabilidad, cantidad de arcilla, porosidad y espesor de la capa almacén).
5. Características del acuífero receptor, indicando localización, calidad de agua y usos presentes y futuros.
6. Características estructurales, confinamiento y riesgo sísmico.
7. Prueba de cementación del pozo y registros que indiquen la calidad de la cementación.
8. Sistema de inyección del pozo. Capacidad de inyección, carga potenciométrica, presiones de inyección, frecuencia del proceso.

9. Programa de emergencia para ser aplicado al proceso, que incluya medidas de saneamiento.
10. Presión de fractura de barreras impermeables.

SECCION VII

Del control de otras fuentes contaminantes

Artículo 19: Se prohíbe:

1. El uso de sistemas de drenaje de aguas pluviales para la disposición de efluentes líquidos.
2. La descarga de desechos sólidos a los cuerpos de agua y a las redes cloacales.
3. La dilución de efluentes con agua limpia para cumplir con los límites establecidos en el presente Decreto.

Parágrafo Unico: Los establecimientos que estén utilizando los sistemas de drenaje de aguas pluviales deberán adecuarse a los requisitos señalados en la Sección III de este Capítulo.

Artículo 20: Los efluentes líquidos generados en los rellenos sanitarios cumplirán con los rangos y límites establecidos en el artículo 10 de este Decreto.

Artículo 21: Se prohíbe a todos los buques que naveguen en aguas jurisdiccionales arrojar en éstas residuos sólidos, aguas servidas producidas a bordo, hidrocarburos y sus derivados, aguas de lastre o aguas mezcladas que contengan hidrocarburos en una concentración superior a 20 mg/l.

Artículo 22: Todo puerto deberá disponer de un sistema de recepción y tratamiento de las aguas servidas, que pueda ser utilizado por las embarcaciones que atraquen en él. Los puertos que a la fecha de publicación del presente Decreto no dispongan de estas instalaciones u otros medios idóneos, técnicamente viables, que satisfagan las exigencias de órdenes ambiental y sanitario para el manejo adecuado de las aguas servidas, deberán someterse en lo que le sea aplicable, al proceso de adecuación previsto en el Capítulo V.

CAPITULO IV

Del seguimiento y control

Artículo 23: Se crea el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente para el seguimiento y control de las actividades contempladas en el artículo 7°.

Artículo 24: Las personas Naturales o Jurídicas, Públicas o Privadas, que se propongan iniciar cual-quiera de las actividades contempladas en el artículo 7°, deberán inscribirse en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente antes del inicio de sus actividades. Asimismo, deberán inscribirse en el Registro las empresas en funcionamiento a la fecha de publicación de este Decreto.

Parágrafo Primero. Se exceptúan del cumplimiento de lo señalado en este artículo las empresas inscritas en el Registro de Actividades susceptibles de Degradar el Ambiente llevado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables con anterioridad a la fecha de publicación de este Decreto.

Parágrafo Segundo. Los responsables de las actividades sujetas a control por este Decreto, que

realicen modificaciones en los procesos de las mismas, deberán suministrar la información, a los efectos de actualizar su registro.

Artículo 25: Los interesados se inscribirán en el Registro a que se refiere el artículo 23, llenando los datos que aparecen en la planilla y conforme al instructivo anexo a la misma, la cual estará a la disposición en las oficinas regionales del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Una vez consignada la planilla, debidamente llena y cumplidos los requisitos exigidos en el mencionado instructivo, se le otorgará al administrado la correspondiente constancia de Registro.

Parágrafo Unico: Las empresas ya inscritas en el Registro que no cuenten con la constancia podrán solicitarla ante las oficinas regionales del Ministerio del ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Artículo 26: Las actividades inscritas en el Registro deberán presentar ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables la caracterización de sus efluentes, al menos una vez cada tres (3) meses.

Parágrafo Unico. Se exceptúa del cumplimiento de lo dispuesto en este artículo a las actividades que se encuentran en proceso de adecuación conforme a lo señalado en el Capítulo V de estas Normas.

Artículo 27: Los responsables de las empresas deberán mostrar la constancia de inscripción en el Registro y de la caracterización o evaluación correspondiente a las autoridades ambientales que por razones de vigilancia y control así lo requieran.

Artículo 28: La información suministrada para los fines del Registro será de carácter confidencial en lo relativo a la licencia industrial de producción, pero no así los datos concernientes al control de la contaminación de las aguas.

CAPITULO V

Del régimen de adecuación

Artículo 29: Las actividades en funcionamiento comprendidas en el listado del artículo 7° que para la fecha de publicación de este Decreto no hayan alcanzado los límites de descarga establecidos en los artículos 10, 12 y 15, deberán iniciar un proceso de adecuación a la normativa ambiental, atendiendo a los siguientes aspectos:

- 1.- La ubicación de la actividad respecto a centros poblados y ecosistemas frágiles.
- 2.- El uso actual y potencial del cuerpo de agua receptor.
- 3.- El volumen, la periodicidad y las características físico-químicas, biológicas y toxicológicas de los efluentes.
- 4.- Las limitaciones y restricciones de carácter técnico para la ejecución de las actividades de adecuación.
- 5.- Las condicionantes financieras para el desarrollo del proceso de adecuación.
- 6.- Las acciones o avances en materia de adecuación a la normativa ambiental en proceso de ejecución.
- 7.- La reducción en la generación de vertidos o efluentes líquidos.

Artículo 30: Los responsables de las actividades señaladas en el artículo anterior que no tengan aprobados cronogramas de adecuación o elaboradas sus respectivas propuestas de adecuación, pre-sentarán ante las Direcciones Regionales correspondientes del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables una propuesta de términos de referencia. La propuesta incluirá:

- a) La descripción de la actividad, incluyendo la localización, insumos, tecnologías, procesos productivos, recursos humanos y servicios.
- b) La descripción de los equipos y procesos generadores de los efluentes.
- c) La propuesta debidamente justificada sobre los objetivos específicos, características, alcances y condiciones del proceso de adecuación.

Parágrafo Primero: En los casos en que los responsables de las actividades ya tengan formuladas sus propuestas de adecuación, las mismas podrán ser presentadas directamente para su evaluación por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, sin que sea necesaria la formulación de unos términos de referencia.

Parágrafo Segundo: Quienes a la fecha de publicación de estas Normas tengan aprobados cronogramas de adecuación de efluentes a las normas ambientales y que por dificultades técnicas o financieras no hayan concluido su ejecución, podrán solicitar ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables la revisión y reconsideración de los mismos. La solicitud contendrá, además de los recaudos establecidos en estas Normas, la justificación detallada de las circunstancias que la motivan.

Artículo 31: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables evaluará la propuesta de términos de referencia y en caso de no considerarla adecuada, lo comunicará al interesado para que éste efectúe las correcciones correspondientes y proceda, dentro de los treinta (30) días consecutivos siguientes, a la presentación de una propuesta definitiva de términos de referencia.

Artículo 32: La propuesta definitiva de términos de referencia será evaluada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y en caso de ser aprobada fijará un plazo no mayor de treinta (30) días consecutivos para la presentación de una propuesta de adecuación de los efluentes.

Parágrafo Unico: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá de acuerdo a cada situación y previa justificación, prorrogar el plazo para la presentación de la propuesta de adecuación de los efluentes.

Artículo 33: Las propuestas de adecuación contendrán.

- a) La descripción de la actividad, incluyendo la localización, insumos, tecnologías, procesos productivos, recursos humanos y servicios.
- b) La descripción de los equipos y procesos generadores de los efluentes.
- c) La caracterización cuantitativa y cualitativa de los efluentes generados, o en su defecto los cálculos teóricos sobre los mismos.
- d) La información disponible sobre las características cualitativas y cuantitativas del cuerpo de agua en el área de la descarga, de estar disponible.
- e) La descripción de las acciones de adecuación a la normativa ambiental en proceso de ejecución.
- f) Los datos disponibles sobre la rentabilidad de la empresa o sector que se estimen necesarios

para la toma de decisiones sobre el proceso de adecuación.

- g) La propuesta de un plazo definido para el traslado o clausura de la actividad ante la imposibilidad técnica o financiera para la adecuación a la normativa ambiental, de ser el caso.
- h) La propuesta sobre acciones a desarrollar presentadas de un modo cronológico con la indicación de sus fechas de ejecución y resultados esperados del proceso de adecuación.

Artículo 34: Presentada la propuesta de adecuación de los vertidos líquidos el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables procederá a su evaluación y de ser procedente autorizará la continuación temporal de la actividad y fijará las condiciones, limitaciones y restricciones bajo las cuales ésta se desarrollará, mientras dure el proceso de adecuación a las normas técnicas complementarias de la Ley Penal del Ambiente.

Parágrafo Único: La autorización señalada en este artículo se otorgará con base en lo establecido en el artículo 21 de la Ley Orgánica del Ambiente. En este sentido quienes se encuentren tramitando debidamente el proceso de adecuación o ejecutando sus respectivas actividades conforme a sus propuestas de adecuación de los efluentes, estarán cumpliendo con las Normas Técnicas complementarias de la Ley Penal del Ambiente establecidas por el Ejecutivo Nacional.

Artículo 35: La propuesta de adecuación y la autorización correspondiente serán publicadas por cuenta del administrado en un diario de circulación regional en el área de influencia de la industria, a los efectos de informar a la ciudadanía y promover su participación en el seguimiento del proceso.

Artículo 36: Cumplida la propuesta de adecuación los interesados presentarán la caracterización de sus efluentes, conforme a lo establecido en el artículo 26 de estas Normas.

Artículo 37: El incumplimiento de los plazos señalados en los artículos 30 y 31 de las propuestas de adecuación de los efluentes y de las condiciones, limitaciones y restricciones para el desarrollo de actividades mientras dura el proceso de adecuación, por causas imputables al administrado, dará lugar a la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en la Ley Orgánica del Ambiente, sin perjuicio de la responsabilidad penal prevista en la ley Penal del Ambiente.

CAPITULO VI

Disposiciones finales y transitorias

Artículo 38: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables a solicitud de parte interesada podrá otorgar constancias de cumplimiento de la normativa ambiental en materia de efluentes, a aquellas actividades inscritas en el registro que hayan presentado la caracterización correspondiente con resultados satisfactorios, y a quienes hayan cumplido con su proceso de adecuación.

Artículo 39: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá autorizar periodos de prueba para la operación inicial de procesos o de equipos para el control de efluentes. Esta autorización se otorgará conforme a lo establecido en el artículo 21 de la Ley Orgánica del Ambiente y su duración no excederá de un (1) año.

Artículo 40: En casos de emergencia o de vertidos imprevisibles en violación de estas normas, los responsables de la actividad lo notificarán al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables a la brevedad posible y activarán los planes de emergencia o contingencia a

que haya lugar. Cuando se trate de paradas por mantenimiento, el interesado notificará al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables con tres (03) meses de anticipación, a objeto de fijar las condiciones de operación y tomar las medidas que sean pertinentes.

Artículo 41: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables llevará un Registro de Laboratorios Ambientales cuyas instalaciones y funcionamiento estén debidamente adecuados para efectuar, con un máximo de garantías, la captación y análisis de las muestras de los vertidos.

Parágrafo Primero: A los efectos de este Decreto sólo estarán autorizados para realizar las caracterizaciones de los efluentes los Laboratorios inscritos en el Registro.

Parágrafo Segundo: A los efectos del control de los Laboratorios Ambientales el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables llevará el "Programa de Verificación de la Calidad Analítica de los Laboratorios Ambientales", cuyo costo será sufragado por dichos establecimientos.

Parágrafo Tercero: Los Laboratorios Ambientales a que se refiere este artículo llevarán a cabo todas las acciones de captación, preservación y análisis de las muestras mediante los procedimientos descritos en las Normas Venezolanas Convenin o en su defecto en el manual "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", publicado por la American Public Health Association, American Water Works Association and Water Pollution Control Federation, en su más reciente edición, u otro método equivalente aprobado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Artículo 42: De conformidad con lo previsto en los artículos 25 y 26 de la Ley Orgánica del Ambiente, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá ordenar la aplicación de las medidas de seguridad que sean necesarias para el control de aquellas actividades que por las características o peligrosidad de sus vertidos, así lo ameriten.

Parágrafo Unico: A los efectos señalados en este artículo se dará prioridad en la apertura de los procedimientos a las empresas que no estén inscritas en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente.

Artículo 43: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y los responsables de las actividades generadoras de vertidos podrán suscribir convenios para la formulación y ejecución de programas dirigidos a la internalización del costo ambiental derivado de los efectos generados en el área de influencia de sus descargas.

Artículo 44: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, a los fines de lograr la participación de la comunidad, propiciará la creación de Juntas Asesoras Regionales y Locales para el seguimiento de la Calidad de las Aguas. Dichas Juntas estarán integradas por representantes designados por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, la Guardia Nacional, los Ejecutivos Estatales, Alcaldías, Fiscalía General de la República, Corporaciones Regionales de Desarrollo, Empresas Encargadas de los Servicios de Distribución de Agua y Alcantarillado, Universidades, Comunidad Organizada, Asociaciones de Industriales y Comerciantes y Sindicatos.

Artículo 45: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá practicar

las visitas, inspecciones y comprobaciones que sean necesarias para verificar el adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en estas Normas.

Artículo 46: Los costos de las inspecciones y comprobaciones realizados con motivos de solicitudes presentadas por los administrados, durante el cumplimiento del proceso de adecuación, serán costeados por los interesados mediante aportes a los Servicios Autónomos del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Artículo 47: La Comisión Nacional de Normas Técnicas para la Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, creada por Decreto N° 2.237 de fecha 30 de abril de 1992, mantendrá un proceso de revisión y evaluación de las disposiciones técnicas contenidas en el presente Decreto, a los efectos de su mayor conformidad con la realidad ambiental y socioeconómica del país y en atención a la dinámica científica y técnica.

Artículo 48: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables hará la más amplia difusión de las presentes normas a través de las Asociaciones Gremiales, Cámaras de Industriales y Comerciantes, Asociaciones de Vecinos y demás Comunidades Organizadas interesadas en su cumplimiento, a fin de transmitir la importancia del control de los efluentes y vertidos líquidos susceptibles de degradar el medio acuático como una forma de preservar y mejorar la calidad de las aguas, y por tanto de atender a la salud y bienestar de la población.

Artículo 49: Se derogan los Decretos Nos. 2.831 de fecha 29 de agosto de 1978, publicado en Gaceta Oficial N° 2.323 Extraordinario de fecha 20 de octubre de 1978, 2.221, 2.222 y 2.224 de fecha 24 de abril de 1992 publicados en Gaceta Oficial N° 4.418 Extraordinario del 27 de abril de 1992, y 125 del 13 de abril de 1994, publicado en Gaceta Oficial No. 35.445 del 22 de abril de 1994.

Artículo 50: El Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables queda encargado de la ejecución del presente Decreto.

Dado en Caracas a los once días del mes de octubre mil novecientos noventa y cinco. Año 185° de la Independencia y 136° de la Federación.

(L.S.)