

DECLARATORIA DE CLASIFICACIÓN DEL RÍO COATZACOALCOS, SUS AFLUENTES (RÍO CALZADAS, ARROYO GOPALAPA Y ARROYO TEAPA) Y LA LAGUNA PAJARITOS.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE LUIS LUEGE TAMARGO, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Organo Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 4, 7 fracciones II, V y VII, 9 fracciones I, VI, XVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXIX, XLV y LIV, 86 fracciones II, III, IV, V, IX y XII, 87 y 89 primer párrafo de la Ley de Aguas Nacionales; 2 fracciones IV, VII y XI 133, 137, 140, 141 y 142 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales y 1, 8, 13 fracciones I, XI, XVI inciso b), XIX, XXVII y XXX del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 4o. de la Ley de Aguas Nacionales, corresponde al Ejecutivo Federal, la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes, quien las ejercerá directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua;

Que la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento confieren atribuciones al Ejecutivo Federal para determinar los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos puedan recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Agua Nacionales, las cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación;

Que la Declaratoria de Clasificación de cuerpos de agua nacionales, es un instrumento que, de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, debe tomarse en cuenta para otorgar permisos de descarga, fijando condiciones particulares que permitirán alcanzar las metas de calidad en plazos en etapas sucesivas;

Que el río Coatzacoalcos, el arroyo Gopalapa, el arroyo Teapa y la laguna Pajaritos, todos ellos ubicados en el Estado de Veracruz, han sido declarados de propiedad nacional mediante las declaratorias publicadas en el Diario Oficial de la Federación los días 5 de enero de 1918, 31 de diciembre de 1931; 21 de noviembre de 1932 y 3 de agosto de 1932, respectivamente;

Que las aguas del río Coatzacoalcos, sus afluentes (río Calzadas, arroyo Gopalapa y arroyo Teapa) y la laguna Pajaritos han sufrido alteración en su calidad con motivo de las descargas de aguas residuales provenientes de procesos industriales y asentamientos humanos, que vierten 30.7 toneladas al día de materia orgánica medida como demanda química de oxígeno, 6.2 toneladas al día de sólidos suspendidos totales, 1.5 toneladas al día de nutrientes, 1.5 toneladas al día de metales pesados, 0.13 toneladas al día de compuestos orgánicos tóxicos y 25.3 toneladas al día de sulfatos, entre otros, más contaminación microbiológica;

Que es de utilidad pública la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger, mejorar, conservar y restaurar las cuencas, acuíferos, cauces, zonas federales, vasos y demás depósitos de agua de propiedad nacional, así como la infiltración de aguas para reabastecer mantos acuíferos y la derivación de las aguas de una cuenca o región hidrológica hacia otras;

Que la Comisión Nacional del Agua llevó el estudio para realizar la clasificación del río Coatzacoalcos, sus afluentes (río Calzadas, arroyo Gopalapa y arroyo Teapa) y la laguna Pajaritos, el cual se encuentra disponible para su consulta en la Gerencia de Calidad del Agua, sita en avenida San Bernabé número 549, San Jerónimo Lídice, 10200, México, D.F.;

Que con base en el estudio de clasificación antes mencionado, se determinó que aun con el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, no es suficiente para alcanzar la calidad del agua requerida para los usos de dichos cuerpos de agua, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente:

DECLARATORIA DE CLASIFICACION DEL RIO COATZACOALCOS, SUS AFLUENTES (RIO CALZADAS, ARROYO GOPALAPA Y ARROYO TEAPA) Y LA LAGUNA PAJARITOS

ARTICULO 1.- Se clasifica el cuerpo de aguas denominado río Coatzacoalcos y sus afluentes río Calzadas, arroyo Gopalapa, arroyo Teapa, y laguna Pajaritos, de conformidad con la siguiente delimitación:

I) Río Coatzacoalcos: La sección clasificada del río Coatzacoalcos inicia 4 kilómetros aguas abajo del poblado Suchilapa, Estado de Veracruz, antes de la confluencia con el río Jaltepec y finaliza en la desembocadura al Golfo de México en la barra Coatzacoalcos y tiene una longitud de 193.2 kilómetros que se ubica dentro de las siguientes coordenadas:

b (inicio)	17.331819 de latitud norte	94.978932 de longitud oeste
------------	----------------------------	-----------------------------

a (desembocadura)	18.013238 de latitud norte	94.450519 de longitud oeste
-------------------	----------------------------	-----------------------------

II) Los afluentes clasificados se delimitan por las siguientes coordenadas:

a) Río Calzadas, con una longitud total de: 16.62 km

b (inicio)	18.113099 de latitud norte	94.523985 de longitud oeste
a (confluencia)	18.095303 de latitud norte	94.423749 de longitud oeste

b) Arroyo Gopalapa con una longitud total de: 12.05 km

b (inicio)	18.082917 de latitud norte	94.349292 de longitud oeste
a (confluencia)	18.097787 de latitud norte	94.420444 de longitud oeste

c) Arroyo Teapa con una longitud total de: 11.51 km

b (inicio)	18.111162 de latitud norte	94.330781 de longitud oeste
a (confluencia)	18.116260 de latitud norte	94.415345 de longitud oeste

d) Laguna Pajaritos con un perímetro total de: 7.5 km

18.136950 de latitud norte	94.387583 de longitud oeste
18.121660 de latitud norte	94.407890 de longitud oeste
18.121660 de latitud norte	94.387583 de longitud oeste
18.136950 de latitud norte	94.407890 de longitud oeste

La superficie a que se refiere la fracción I se subdivide para efectos de la presente declaratoria en las seis zonas siguientes:

TABLA 1			
No.	Zona	Delimitación	Características
1	Jaltepec	Cuatro kilómetros aguas abajo del poblado Suchilapa, Ver., antes de la confluencia con el río Jaltepec hasta antes del nacimiento del río Chiquito.	Longitud de la zona 84 km. Confluencia del río Jaltepec por la margen izquierda. Caudal de 91 m ³ /s.
2	Inicio río Chiquito	Antes del nacimiento del río Chiquito hasta antes de la confluencia del mismo río.	Longitud de la zona 42 km. Nacimiento del río Chiquito a partir del río Coatzacoalcos. Caudal de 134 m ³ /s.
3	Chiquito	Antes de la confluencia del río Chiquito hasta antes de la confluencia del río Coachapa.	Longitud de la zona 16.8 km. Confluencia del río Chiquito por margen izquierda. Caudal de 139 m ³ /s.
4	Coachapa	Antes de la confluencia del río Coachapa hasta la Refinería Lázaro Cárdenas, en Minatitlán.	Longitud de la zona 8.4 km. Confluencia del río Coachapa por margen derecha. Caudal de 291 m ³ /s.
5	Uxpanapa	Desde la Refinería Lázaro Cárdenas, en Minatitlán, hasta antes de la confluencia del río Calzadas.	Longitud de la zona 21 km. Confluencia de los ríos Uxpanapa y San Antonio por margen derecha. Descarga de aguas residuales de la localidad de Minatitlán por margen izquierda. Recibe 2.6 toneladas/día de materia orgánica como demanda bioquímica de oxígeno y 4.7 toneladas al día como demanda química de oxígeno. La calidad del agua en esta zona presenta condiciones estuarinas. Caudal de 330 m ³ /s.
6	Gopalapa-Teapa	Antes de la confluencia del río Calzadas hasta desembocadura del río Coatzacoalcos en el Golfo de México (Barra Coatzacoalcos).	Longitud de la zona 21 km. Confluencia del río Calzadas por margen izquierda y de los arroyos Gopalapa y Teapa, y ubicación de la laguna Pajaritos por margen derecha. Descarga de aguas residuales municipales y no municipales. Recibe 1.97 toneladas/día de materia orgánica como demanda bioquímica de oxígeno y 28.8 toneladas al día como demanda química de oxígeno. La calidad del agua en esta zona presenta condiciones estuarinas. Caudal de 372 m ³ /s.

ARTICULO 2.- Para efectos de esta Declaratoria, se estará a las definiciones establecidas por la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como a las siguientes definiciones y referencias:

- I. **Asimilación:** Proceso mediante el cual se transforma la materia orgánica biodegradable a través de reacciones bioquímicas.
- II. **Dilución:** Disminución de la concentración de contaminantes que se da por efecto del mezclado de descargas o afluentes con un cuerpo de agua.
- III. **Decreto:** Cualquiera de los que enseguida se mencionan:

Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a los contribuyentes que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de noviembre de 2004.

Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a cargo de los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores o comisiones estatales o responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2001.

Decreto por el que se establece el Programa de facilidades para regularizar el pago de derechos federales en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2005.

Reglas de carácter general para la aplicación del Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a cargo de los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores o comisiones estatales o responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de mayo de 2002.

Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores, comisiones estatales o cualquier otro tipo de organismo u órgano, que sean los responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2002.

Decreto que modifica el artículo tercero, primer párrafo, del Decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales a cargo de los municipios, entidades federativas, Distrito Federal, organismos operadores o comisiones estatales o responsables directos de la prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, publicado el 21 de diciembre de 2001 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 2002.

- IV. **Descarga total de cada usuario:** La cantidad de contaminantes multiplicada por el volumen de agua, medidos antes de aplicar el tratamiento correspondiente.
- V. **Límites máximos de descarga:** Es la suma de todas las descargas individuales expresada como carga total admisible del cuerpo de agua.
- VI. **Metas de calidad:** Valores guía de las concentraciones de los parámetros de calidad del agua cuya presencia en el cuerpo de agua garanticen que el agua tiene calidad aceptable para un uso particular o múltiple, beneficiando la sustentabilidad del recurso, la salud del hombre y el ecosistema.
- VII. **Parámetro:** Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y bacteriológica del agua.

ARTICULO 3.- La carga actual de contaminantes que reciben el río Coatzacoalcos, sus afluentes (río Calzadas, arroyo Gopalapa y arroyo Teapa) y la laguna Pajaritos es la siguiente, de conformidad con las zonas señaladas en el artículo primero del presente instrumento:

TABLA 2

Carga actual de contaminantes (kg/d)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Grasas y aceites	0	0	0	0	69	107	294	2	445	72
Sólidos suspendidos totales	0	0	0	0	2,285	1,023	588	18	1,528	721
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	0	0	0	0	2,631	1,974	881	26	819	1,017
Nitrógeno total	0	0	0	0	617.5	211	0	30.7	391	167.8
Fósforo total	0	0	0	0	39.2	11.4	0	3.3	23.0	11.8
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	0	0	0	0	87.4	25.9	0	0.5	340.9	1
Demanda química de oxígeno	0	0	0	0	1,967	14,137	1,175	178	11,701	1,581
Arsénico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cadmio	0	0	0	0	0.14	0.22	0	0.02	3.71	0.13
Cobre	0	0	0	0	0.54	1.33	0	0.14	6.82	1.29
Cromo	0	0	0	0	0.46	0.35	0	0.02	5.33	0.05
Mercurio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Níquel	0	0	0	0	0.69	0.97	0	1.04	26.01	0.75
Plomo	0	0	0	0	1.38	1.96	0	0.21	7.10	1.33
Zinc	0	0	0	0	11.51	2.87	0	0.16	20.31	6.8
Cianuros	0	0	0	0	1.38	1.36	0	0.21	0.14	1.33
Nitrógeno amoniacal	0	0	0	0	134.6	32.7	0	5.87	191.38	7.2
Fenoles	0	0	0	0	7.28	0.15	0	0.04	0.32	0.99
Sulfatos	0	0	0	0	443	589	0	417	20,594	3,273
Fierro	0	0	0	0	0	390.8	0	3.28	52.8	112.3
Benceno	0	0	0	0	0	1.67	0	0	0.57	90.22
Tolueno	0	0	0	0	0	0.85	0	0	0.05	23.72
Etilbenceno	0	0	0	0	0	0.81	0	0	0.06	3.41
Xilenos	0	0	0	0	0	0.26	0	0	0.1	11.11
Bifenilos policlorados	0	0	0	0	0	0.07	0	0	0.2	0.09
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ARTICULO 4.- La capacidad de asimilación y dilución de contaminantes de las zonas señaladas en el artículo primero del presente instrumento son las siguientes:

TABLA 3										
Capacidad de asimilación y dilución por zonas clasificadas										
(kg/d)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Grasas y aceites	518	551	583	616	786	898	241	95	400	287
Sólidos suspendidos totales	2,592	1,102	2,916	1,231	1,994	986	2,085	467	2,696	1,074
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	2,592	2,754	2,916	3,078	1,647	3,049	1,792	459	3,405	778
Nitrógeno total	518	551	583	616	238	794	535	66	454	191
Fósforo total	172.8	183.6	194.4	205.2	246.1	323.5	178.2	29.0	258.6	107.9
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	345.6	367.2	388.8	410.4	483.1	643.7	356.4	54.5	222.3	238.3
Demanda química de oxígeno	3,456	3,672	3,888	4,104	3,738	-7,440	2,389	469	-6,069	812
Arsénico	3.46	3.67	3.89	4.104	5.70	6.70	3.56	0.65	5.63	2.39
Cadmio	3.46	3.67	3.89	4.1	5.57	6.48	3.56	0.63	1.92	2.27
Cobre	138.24	146.88	155.52	164.16	227.66	266.54	142.56	25.74	218.46	94.43
Cromo	1.73	18.36	19.44	20.52	28.06	33.12	17.82	3.22	22.81	9.75
Mercurio	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.18	0.03	0.56	0.12
Níquel	1.7	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	2.0	-0.7	86.6	0.6
Plomo	6.91	7.34	7.78	8.21	10.02	11.4	7.13	1.08	4.17	3.45
Zinc	58.6	55.1	58.3	114.9	199.6	305.2	32.1	3.1	542.9	112.8
Cianuros	34.56	36.72	38.88	41.04	54.48	64.22	34.90	6.12	56.18	22.1
Nitrógeno amoniacal	172.8	183.6	194.4	205.2	150.6	302.1	178.2	26.5	90.2	112.4
Fenoles	10.4	11.0	11.7	12.3	9.8	19.9	10.7	1.9	16.6	6.2
Sulfatos	8,640	9,180	9,720	10,260	28,081	32,895	17,820	2,818	35,726	8,691
Fierro	172.8	183.6	194.4	205.2	285.2	-56.0	178.2	29.1	228.8	7.4
Benceno	6.91	7.34	7.78	8.21	11.41	15.17	7.13	1.31	10.69	-42.36
Tolueno	138.24	146.88	155.52	164.16	228.20	258.18	142.56	26.24	225.23	72.00
Etilbenceno	69.12	73.44	77.76	82.08	114.10	128.71	71.28	13.12	112.58	44.45
Xilenos	172.80	183.60	194.40	205.20	285.25	323.53	178.20	32.80	281.50	108.53
Bifenilos policlorados	0.35	0.37	0.39	0.41	0.57	0.58	0.36	0.07	-0.06	0.15
Hidrocarburos	0.07	0.07	0.08	0.08	0.11	0.13	0.07	0.01	0.11	0.05

policíclicos aromáticos										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ARTICULO 5.- Para los contaminantes que se señalan en la tabla 4 se establecen como plazos de cumplimiento los establecidos en las tablas 5 y 6.

TABLA 4	
Contaminantes	
Plazo 1	Plazos 2 y 3
Temperatura	Temperatura
Grasas y aceites	Grasas y aceites
Materia flotante	Materia flotante
Sólidos sedimentables	Sólidos sedimentables
Sólidos suspendidos totales	Sólidos suspendidos totales
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)
Nitrógeno total	Nitrógeno total
Fósforo total	Fósforo total
Potencial de hidrógeno	Potencial de hidrógeno
Arsénico	Arsénico
Cadmio	Cadmio
Cobre	Cobre
Cromo	Cromo
Mercurio	Mercurio
Níquel	Níquel
Plomo	Plomo
Zinc	Zinc
Cianuros	Cianuros
Coliformes fecales	Coliformes fecales
	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)
	Demanda química de oxígeno
	Sulfatos
	Color
	Nitrógeno amoniacal
	Fenoles
	Fierro
	Benceno
	Tolueno
	Xilenos
	Etilbenceno
	Bifenilos policlorados (PCB's)
	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA's)

	Toxicidad aguda (<i>Vibrio fischeri</i> y <i>Daphnia magna</i>)
--	--

TABLA 5				
Descargas municipales (rango de población)		Plazos de cumplimiento		
		Plazo 1	Plazo 2	Plazo 3
Para aquellos que se apegaron al Decreto.	Mayor de 50,000 habitantes	1 de enero de 2008	1 de enero de 2013	1 de enero de 2018
	De 20,001 a 50,000 habitantes	1 de enero de 2008	1 de enero de 2013	1 de enero de 2018
	De 2,501 a 20,000 habitantes	1 de enero de 2010	1 de enero de 2015	1 de enero de 2020
Para aquellos que no se apegaron al Decreto.	Mayor de 50,000 habitantes	NOM-001-SEMARNAT-1996	2008	2010
	De 20,001 a 50,000 habitantes	NOM-001-SEMARNAT-1996	2010	2015
	De 2,501 a 20,000 habitantes	1 de enero de 2010	1 de enero de 2015	1 de enero de 2020

TABLA 6				
Descargas no municipales (carga contaminante)		Plazos de cumplimiento		
Demanda bioquímica de oxígeno ₅ (toneladas/día)	Sólidos suspendidos totales (toneladas/día)	Plazo 1	Plazo 2	Plazo 3
Mayor a 3.0	Mayor a 3.0	NOM-001-SEMARNAT-1996	1 de enero de 2013	1 de enero de 2018
De 1.2 a 3.0	De 1.2 a 3.0	NOM-001-SEMARNAT-1996	1 de enero de 2013	1 de enero de 2018
Menor de 1.2	Menor de 1.2	1 de enero de 2010	1 de enero de 2015	1 de enero de 2020

ARTICULO 6.- Los límites máximos de descarga de contaminantes para cada una de las zonas a que se refiere el artículo 1 son las siguientes:

TABLA 7										
Límites máximos de descarga por zonas clasificadas en el tercer plazo (1)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Temperatura (°C)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Grasas y aceites	518	551	583	616	856	1,005	535	97	845	359

Materia flotante	ausente									
Sólidos sedimentables (ml/l)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sólidos suspendidos totales	2,592	1,102	2,916	1,231	4,279	2,009	2,673	485	4,224	1,795
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	2,592	2,754	2,916	3,078	4,279	5,023	2,673	485	4,224	1,795
Nitrógeno total	518	551	583	616	856	1,005	535	97	845	359
Fósforo total	172.8	183.6	194.4	205.2	285.2	334.8	178.2	32.4	281.6	119.6
pH (unidades de pH)	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	345.6	367.2	388.8	410.4	570.5	669.7	356.4	55.0	563.2	239.3
Demanda química de oxígeno	3,456	3,672	3,888	4,104	5,705	6,697	3,564	647	5,632	2,393
Color (Pt-Co)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Arsénico	3.46	3.67	3.89	4.10	5.70	6.70	3.56	0.65	5.63	2.39
Cadmio	3.46	3.67	3.89	4.10	5.70	6.70	3.56	0.65	5.63	2.39
Cobre	138.24	146.88	155.52	164.16	228.20	267.87	142.56	25.88	225.28	95.72
Cromo	1.73	18.36	19.44	20.52	28.52	33.47	17.82	3.24	28.15	9.80
Mercurio	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.18	0.03	0.56	0.12
Níquel	1.73	1.84	1.94	2.05	3.13	3.68	1.96	0.36	112.64	1.31
Plomo	6.91	7.34	7.78	8.21	11.41	13.39	7.13	1.29	11.26	4.79
Zinc	58.59	55.08	58.32	114.91	211.08	308.05	32.08	3.24	563.20	119.65
Cianuros	34.56	36.72	38.88	41.04	55.86	65.58	34.90	6.34	56.32	23.43
Nitrógeno amoniacal	172.80	183.60	194.40	205.20	285.25	334.84	178.20	32.35	281.60	119.65
Fenoles	10.37	11.02	11.66	12.31	17.11	20.09	10.69	1.94	16.90	7.18
Sulfatos	8,640	9,180	9,720	10,260	28,525	33,484	17,820	3,235	56,320	11,965
Coliformes fecales (NMP/100ml)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Hierro	172.8	183.6	194.4	205.2	285.2	334.8	178.2	32.4	281.6	119.6
Toxicidad aguda (unidades de toxicidad)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Benceno	6.91	7.34	7.78	8.21	11.41	16.84	7.13	1.31	11.26	47.86
Tolueno	138.24	146.88	155.52	164.16	228.20	259.03	142.56	26.24	225.28	95.72
Etilbenceno	69.12	73.44	77.76	82.08	114.10	129.52	71.28	13.12	112.64	47.86
Xilenos	172.80	183.60	194.40	205.20	285.25	323.79	178.20	32.80	281.60	119.65
Bifenilos policlorados	0.35	0.37	0.39	0.41	0.57	0.65	0.36	0.07	0.14	0.24

Hidrocarburos policíclicos aromáticos	0.07	0.07	0.08	0.08	0.11	0.13	0.07	0.01	0.11	0.05
---------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Los límites máximos de descarga están en kg/d a menos que la propia tabla señale otra unidad de medida.

ARTICULO 7.- Las metas de calidad del agua para las zonas a que se refiere el artículo 1 del presente instrumento, son las siguientes:

PLAZO 1

TABLA 8.- Metas de calidad del agua por zonas clasificadas (1)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Temperatura (°C)	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	no aplica	< 40
Grasas y aceites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Materia flotante	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Sólidos Sedimentables (ml/l)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Sólidos suspendidos totales	30	34	30	34	30	33	30	30	30	55
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6
Nitrógeno total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Fósforo total	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
pH (unidades de pH)	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10
Arsénico	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cadmio	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.011	0.004
Cobre	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cromo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mercurio	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
Níquel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Plomo	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Zinc	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.15	0.02
Cianuros	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Coliformes fecales (NMP/100ml)	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
--------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

(1) Las Metas de calidad del agua están en mg/l a menos que la propia tabla señale otra unidad de medida.

TABLA 9.- PLAZO 2										
Metas de calidad del agua por zonas clasificadas (1)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Temperatura (°C)	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Grasas y aceites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Materia flotante	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Sólidos sedimentables (ml/l)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Sólidos suspendidos totales	30	34	30	34	30	33	30	30	30	55
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nitrógeno total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Fósforo total	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
pH (unidades de pH)	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1
Demanda química de oxígeno	20.0	35.5	20.0	20.1	26.1	54.1	20.0	20.0	64.0	99.2
Color (Pt – Co)	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Arsénico	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cadmio	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.007	0.004
Cobre	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cromo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mercurio	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
Níquel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Plomo	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Zinc	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.15	0.02
Cianuros	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Nitrógeno amoniacal	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.43	0.50
Fenoles	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Sulfatos	250	250	250	250	500	500	500	500	500	500
Coliformes fecales (NMP/100ml)	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
Fierro	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.46	0.30
Toxicidad aguda (unidades de toxicidad)	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Benceno	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
Tolueno	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
Etilbenceno	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
Xilenos	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
Bifenilos policlorados	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0005
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

(1) Las Metas de calidad del agua están en mg/l a menos que la propia tabla señale otra unidad de medida.

TABLA 10.- PLAZO 3										
Metas de calidad del agua por zonas clasificadas (1)										
Parámetro	Zona									
	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6
	Río Coatzacoalcos						Río Calzadas	Arroyo Gopalapa	Arroyo Teapa	Laguna Pajaritos
Temperatura (°C)	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Grasas y aceites	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Materia flotante	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Sólidos sedimentables (ml/l)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Sólidos suspendidos totales	30	34	30	33	30	30	30	30	30	55
Demanda bioquímica de oxígeno (5 días)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nitrógeno total	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Fósforo total	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
pH (unidades de pH)	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1
Demanda química de oxígeno	20.0	35.5	20.0	20.1	26.1	54.0	20.0	20.0	36.0	99.2
Color (Pt – Co)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Arsénico	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cadmio	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.007	0.004
Cobre	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cromo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mercurio	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
Níquel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Plomo	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Zinc	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.15	0.02
Cianuros	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Nitrógeno amoniacal	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.4	0.5
Fenoles	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Sulfatos	250	250	250	250	500	500	500	500	500	500
Coliformes fecales (NMP/100ml)	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Fierro	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.46	0.30
Toxicidad aguda (unidades de toxicidad)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Benceno	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
Tolueno	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000
Etilbenceno	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
Xilenos	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
Bifenilos policlorados	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007	0.0005
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

(1) Las Metas de calidad del agua están en mg/l a menos que la propia tabla señale otra unidad de medida.

ARTICULO 8.- Para el establecimiento de las condiciones particulares de descarga a que se refiere la fracción IV del artículo 86 de la Ley de Aguas Nacionales, la Autoridad del Agua deberá observar los siguientes criterios:

I. La condición particular de descarga, por tipo de contaminante y por zona, se obtiene como:

$$CPD_i = \frac{\frac{Q_i C_i}{\sum_{i=1}^n Q_i C_i} LMD}{0.0864 Q_i}$$

Donde:

CPD_i : Condición Particular de Descarga para la descarga i en mg/l.

$Q_i C_i$: Carga no restringida del contaminante aportado por la descarga i; se obtiene como el producto del caudal de la descarga Q_i , en l/s, por la concentración no restringida del contaminante C_i en mg/l.

$\sum_{i=1}^n Q_i C_i$: Suma de las cargas no restringidas del contaminante, de la descarga i hasta la n, en mg/s.

LMD = Límite máximo de descarga del contaminante, en kg/d, establecido en la tabla 7.

0.0864 : factor de conversión de unidades.

Se considerará como condiciones no restringidas las que se tengan antes del sistema de tratamiento ya existente, en su caso.

- II. Si la Condición Particular de Descarga calculada resulta menor a la meta de calidad del agua, se tomará el valor de la meta como CPD.
- III. En caso de que el nivel de concentración rebase lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana correspondiente, se estará a lo que establezca esta última.
- IV. Si se optó por etapas y si la Condición Particular de Descarga calculada resulta mayor a la establecida en la etapa anterior, se tomará el valor de la etapa anterior como CPD.
- V. Cuando se trate de descargas no municipales que no tienen permiso de descarga o tienen descargas de nuevos contaminantes después de la entrada en vigor del presente instrumento, la condición particular de descarga se fijará considerando los límites establecidos en la tabla 7.
- VI. Para nuevas descargas de aguas residuales que pretendan ubicarse en las zonas clasificadas y en donde no se tiene carga para todos o algunos de los contaminantes, sólo se podrán descargar los mismos si la concentración en la descarga corresponde a lo dispuesto por este artículo.

ARTICULO 9.- Los usuarios podrán asociarse para alcanzar de manera más eficiente los límites establecidos por el presente instrumento, en cuyo caso informarán a la autoridad del agua la forma de asociación.

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.- La presente Declaratoria de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

ARTICULO SEGUNDO.- Para descargas no municipales, de organismos operadores de las entidades federativas, de los municipios, paraestatales, para-municipales o empresas concesionarias que presten el servicio de agua potable, alcantarillado o saneamiento y que tengan condiciones particulares de descarga vigentes, éstas permanecerán hasta que sean modificadas por la Comisión Nacional del Agua.

Atentamente

México, Distrito Federal, a los trece días del mes de diciembre de dos mil siete.- El Director General, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.