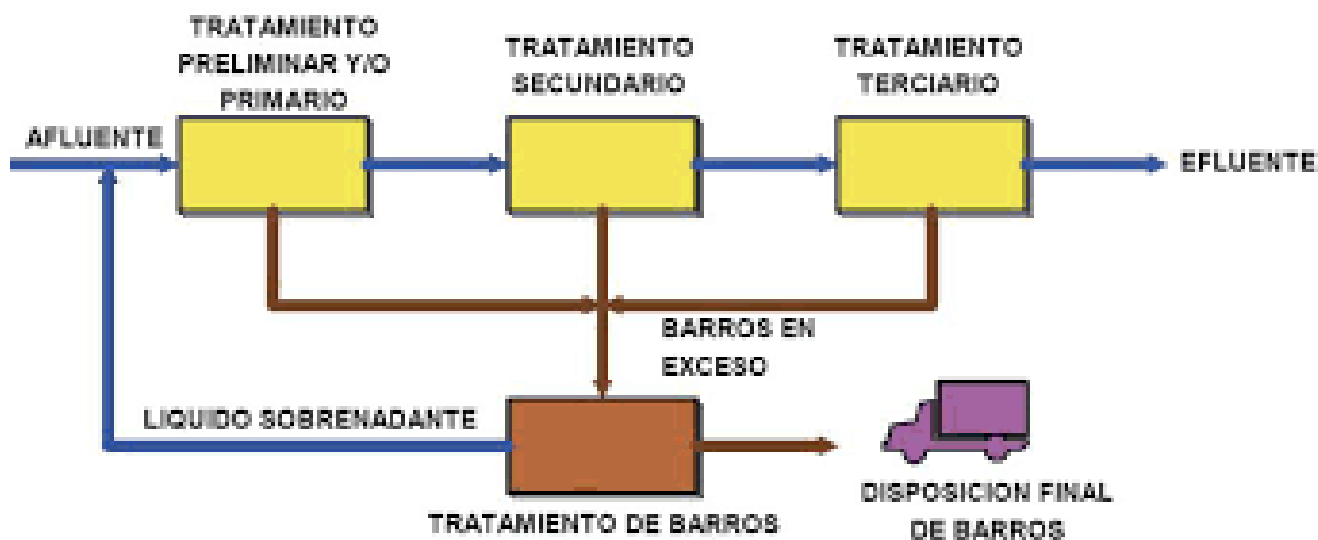


Clase 6: Efluentes líquidos urbanos e industriales

Unidad N° 1. Parte 3: Efluentes líquidos urbanos e industriales. Legislación nacional, CABA, PBA.



Efluentes líquidos. Impactos ambientales

¿Por qué se deben tratar los efluentes líquidos domiciliarios e industriales?

- **Aumento de la población.**
- **Contaminación del agua, suelo y aire.**
- **Cambio climático.**
- **Alteraciones de ciclo de nutrientes.**
- **Escasez de agua.**
- **Para la protección de la salud humana y el ambiente**

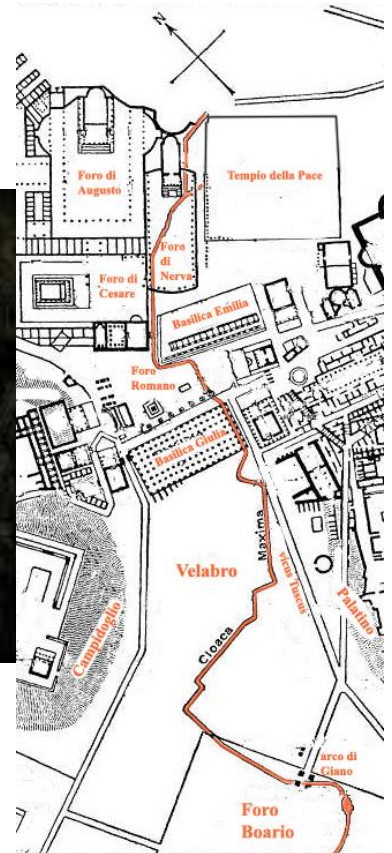
Efluentes líquidos. Un poco de historia...



Acueductos romanos

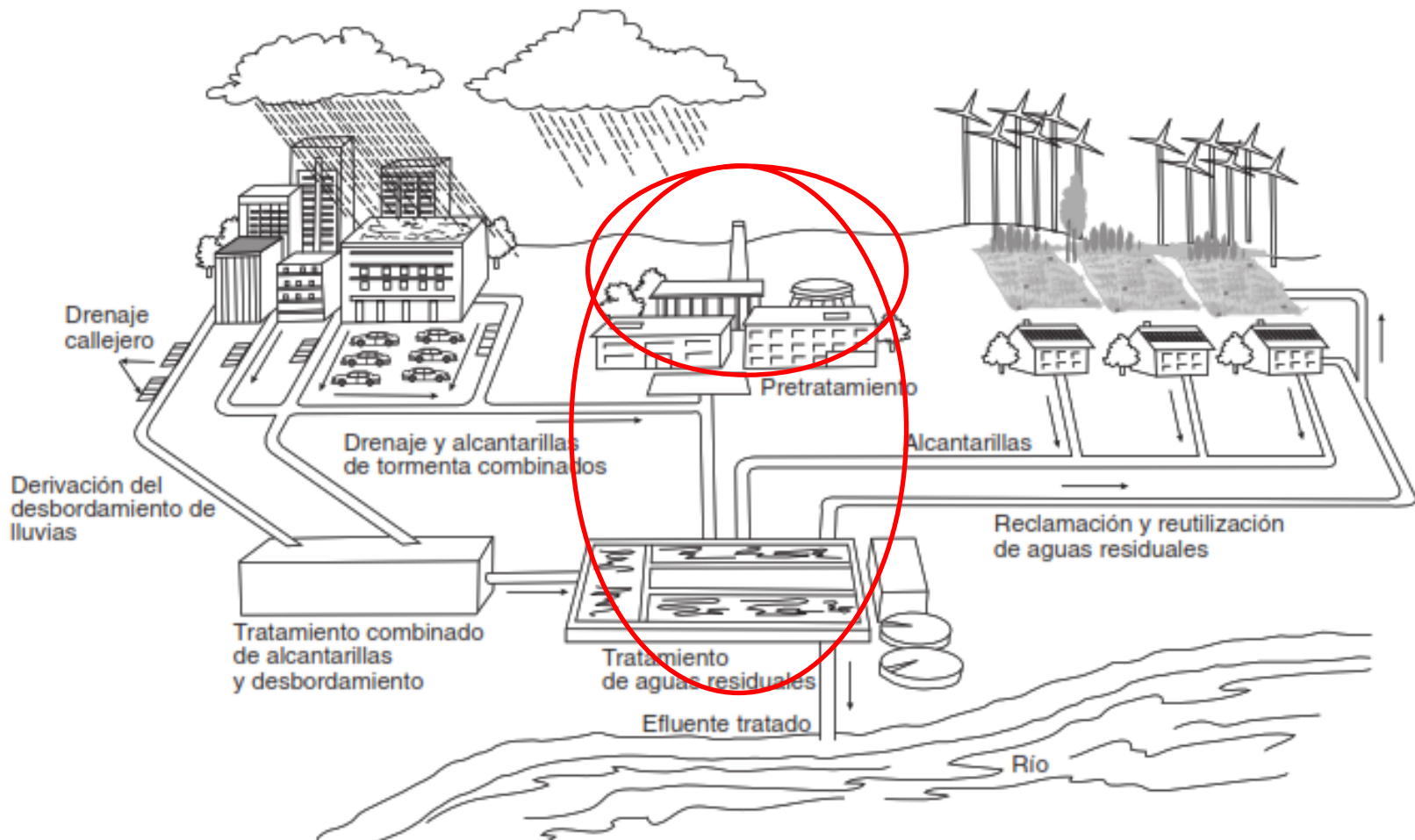


Cloaca Máxima de Roma (600 a.C.)

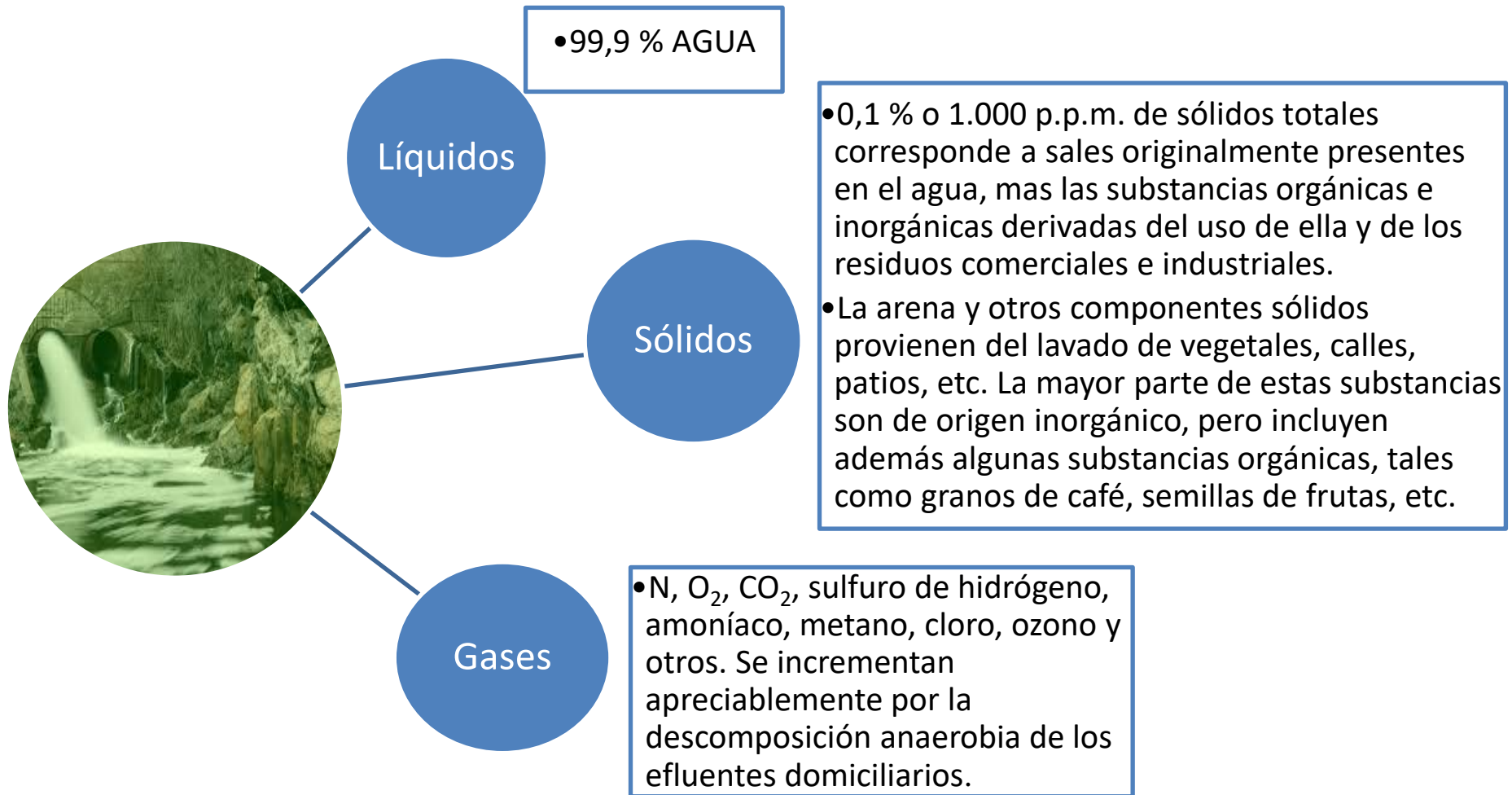


Efluentes líquidos. Orígenes

Efluentes líquidos domiciliarios



Efluentes líquidos. Características



Efluentes líquidos. Características

Efluentes líquidos domiciliarios crudos



- Demanda biológica de oxígeno. DBO-5 200 mg/l
- Sólidos suspendidos 240 mg/l. Sólidos totales 800 mg/l
- Patógenos 3 millones coliformes/100 ml
- Nutrientes como P y N
- Detergentes, olor, color, temperatura, pH.

Efluentes líquidos. Características

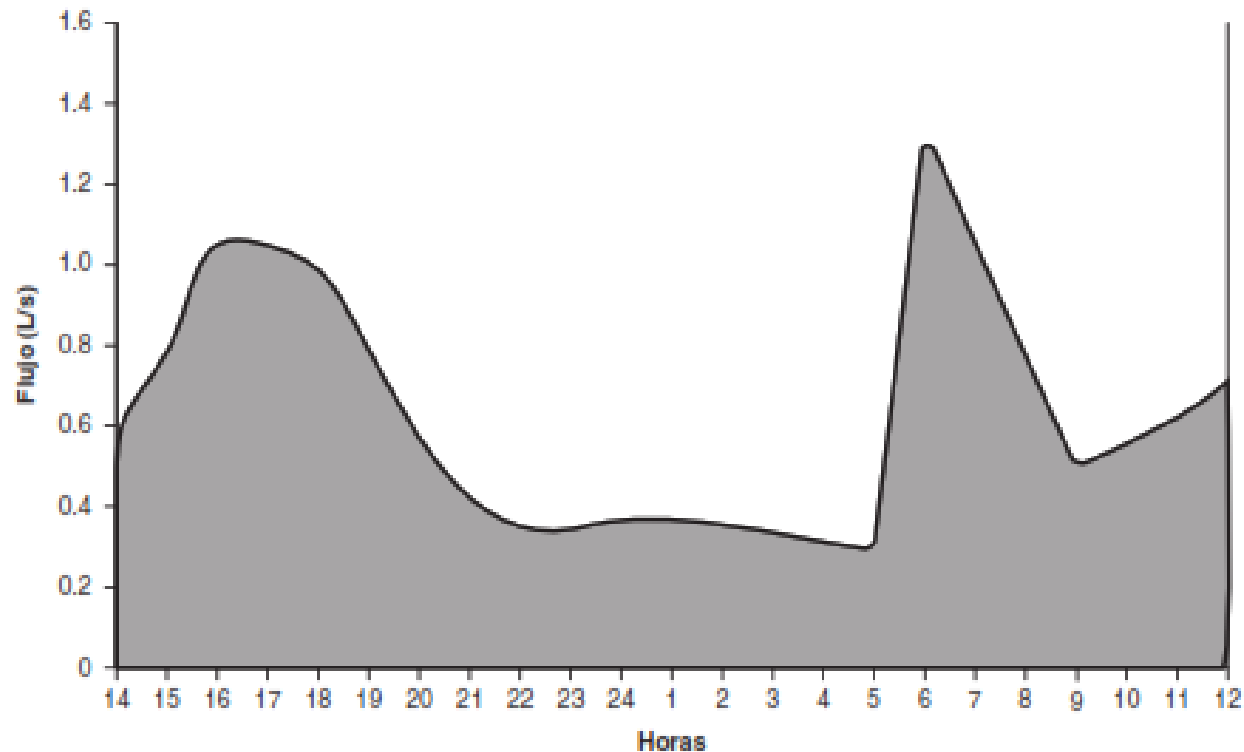
Efluentes líquidos industriales crudos



- Demanda bioquímica de oxígeno. DBO-5 400-55000 mg/l
- Patógenos 3 millones coliformes/100 ml
- Químicos tóxicos (metales pesados, químicos orgánicos tóxicos, combustibles).
- Nutrientes como P y N
- Detergentes, olor, color, temperatura, pH.

Efluentes líquidos. Características

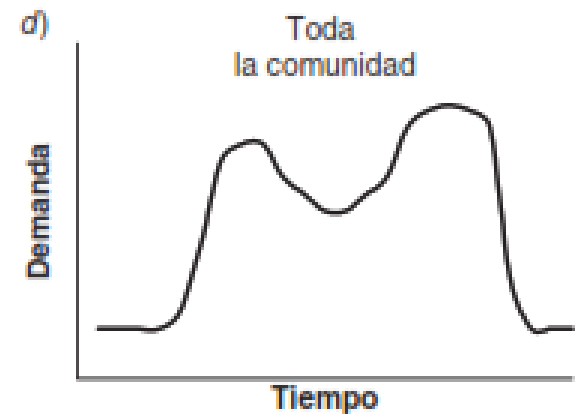
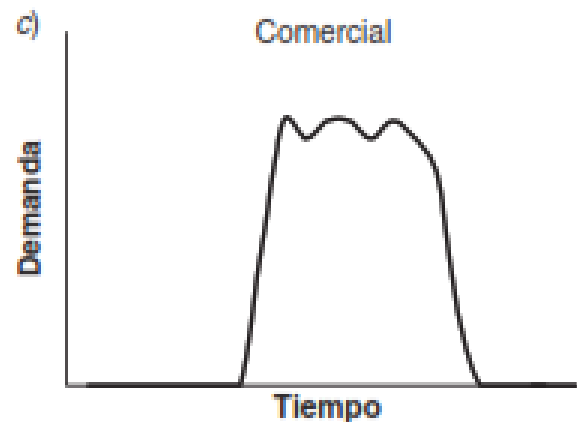
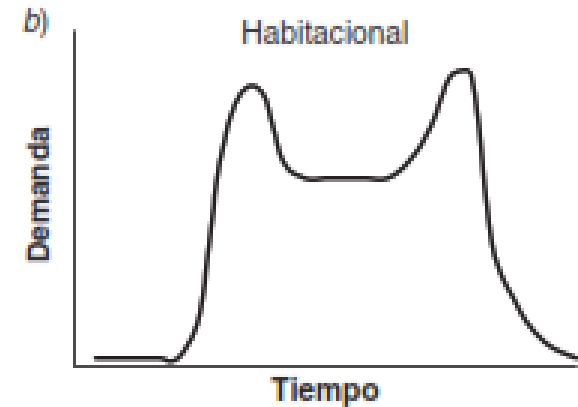
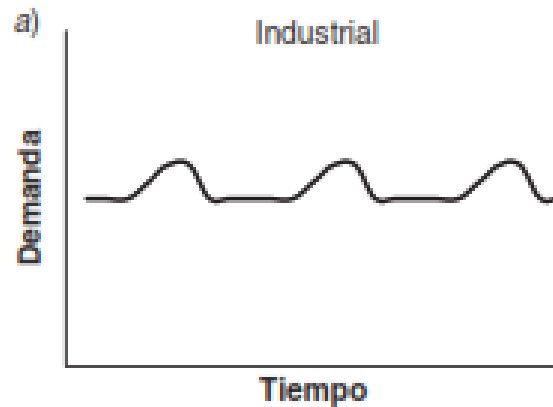
Se debe tener en cuenta no solo las variaciones diarias sino las también las variaciones estacionales esperadas en los flujos de aguas residuales.



Flujo de distribución de aguas residuales durante 20 horas en San Antonio, Bolivia. Aproximadamente 420 personas viven en San Antonio. Los flujos pico ocurren temprano por las mañanas, y ya por la tarde poco antes de anoecer.

Efluentes líquidos. Características

Las tasas de uso de agua para fuentes industriales son altamente específicas



Efluentes líquidos. Características

Generadores de efluentes y sus principales componentes																	
Generador	Fibras	Caolín	Almidón	Sulfuros	DBO	Sólidos en suspensión	Grasas	Bacterias	pH	Cromo	Taninos	Fenoles	Etiléncol	Orina	Sangre	Materia Orgánica	DQO
Fab. Papel y cartón	X	X	X	X		X											
Industria láctea					X	X	X	X									
Curtiembre				X	X	X	X	X	8/11	X	X	X				X	
Frigorífico con faena					X	X	X						X	X	X	X	
Destilería alcohol y melaza																X	
Lavadero lana						X										X	
Fab. Pulpa frutas y jugos					X											X	
Acelleras							X										
Fab. Desinfectantes												X					
Ind. Automotriz					X				7/8	X							X
Ref. Azúcar																X	X
Fab. Resinas												X					
Fab. Acumuladores																	X
Fab. Armamentos																	X
Fab. Pintura										X							X
Rectificadoras																	X
Fab. Mosacos y marmolería																	X
Vinagreras																	X
Fab. Hierro y acero																	X
Gelatineras							X										X
Dest. Petróleo y petroquímicas							X					X					X
Fab. Anilinas y colorantes							X			X		X					X
Lav. Vehículos							X										X
Fab. Productos químicos																	X
Lab. Farmacéuticos																	X
Fab. Galvanoplastia										X							X

Efluentes líquidos. Características

INDUSTRIA	CANTIDAD DE AGUA GENERADA (M ³ /TON)	CONCENTRACIÓN DE COLOR (UNIDADES HAZEN)
Azucarera	0.4 m ³ /Ton caña triturada	150-200
Cervecería	0.25 m ³ /Ton cerveza producida	200-300
Destilería	12 m ³ /Ton de alcohol producido	200-300
Curtido	28 m ³ /Ton de piel	400-500
Pulpa y papel	175 m ³ /Ton de papel	100-600
Textil	120 m ³ /Ton de fibra	1100-1300

Más de diez mil diferentes tipos de pigmentos y colorantes sintéticos son usados en diferentes industrias como la textil, papelería, cosmética y farmacéutica, entre otras. Muchas actividades industriales liberan grandes cantidades de efluentes contaminados con colorantes, al ambiente.

Efluentes líquidos. Legislación y Autoridades de Aplicación

	Jurisdicción Nacional	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Radio servido por red de <u>AySA</u>		Provincia de Buenos Aires	Ámbito geográfico de la Cuenca Matanza-Riachuelo
Efluentes líquidos	----	<u>APrA</u>	<u>DPvRA</u>	<u>AySA</u>	ADA	ACUMAR
Aptitud Ambiental / Radicación Industrial	----				OPDS / Municipios	----
Residuos Peligrosos / Especiales	<u>MAyDS</u>		----	----	OPDS	
Extracción de agua	----		----	----	ADA	
Seguro Ambiental	<u>MAyDS</u>		----	----	OPDS	ACUMAR
Planes de Producción Más Limpia			----	----	----	

MAyDS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable Nación.

DPvRA: Dirección de Prevención y Recomposición Ambiental Nación.

Efluentes Industriales Ciudad de Bs. As.



Buenos
Aires
Ciudad



Efluentes líquidos vertidos a:

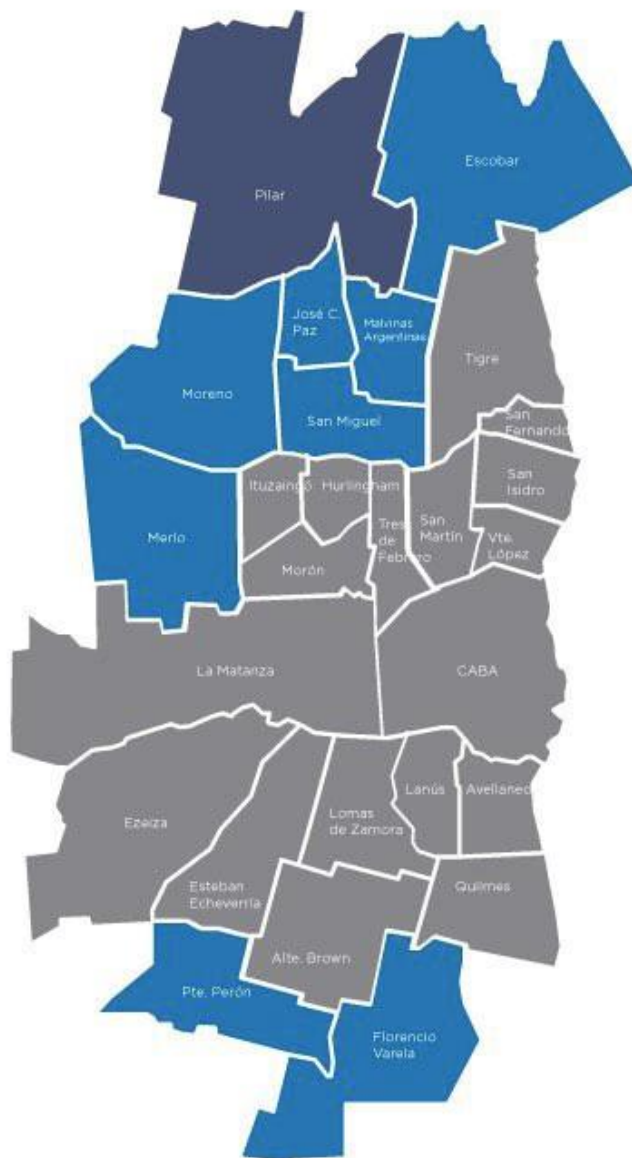
la red cloacal operada por AySA deberán cumplir con las normas de calidad, concentración de sustancias y volúmen de acuerdo a lo indicado en el [Anexo B](#) del marco regulatorio de la [Ley 26.221](#).

DPyRA: Además se debe presentar la documentación técnica que exige el [Decreto 674/89](#) y [Decreto 776/92](#) de acuerdo a la reglamentación que establece la [Resolución 123/99](#) y la misma debe firmarse por profesional inscripto en el registro [Resolución 121/99](#).

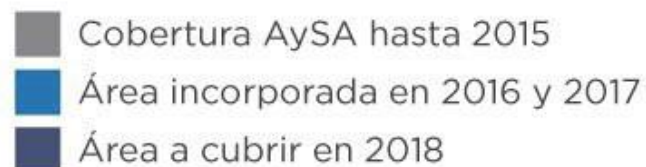
Dicha documentación deben presentarla también aquellos establecimientos industriales aunque no tenga vertido de efluentes líquidos, cuando posean circuitos cerrados o abiertos de refrigeración o cualquier tipo de recirculación de líquidos.



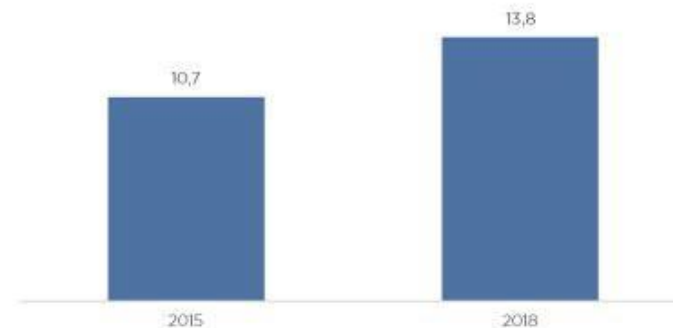
Efluentes. Alcance del Sistema AySA



MUNICIPIOS CON COBERTURA DE AySA



Habitantes en el área de AySA
En millones



Efluentes al Sistema AySA

1 Controla cargo de la
Concesionaria
2 Control a cargo del Ente
Regulador
3 Debe cumplirse el 90% de las
muestras
4 Vertidos en un radio no menor a 5
km, de una toma de agua para
bebida.

sustancias solubles
* en éter etílico
materia en

** suspensión

sustancias reactivas

*** al azul de o-toluidina

PARÁMETROS ANEXO B LEY 26221/2006	DESAGÜES A CUENCAS	DESCARGA A CUERPO RECEPTOR (2)
	(1)	CON TRATAMIENTO SECUNDARIO (3)
pH	5,5 - 10	6,5 - 8
SSEE*	100 mg/l	100 mg/l
Sulfuros	1 mg/l	1 mg/l
Temperatura	45°C	45°C
DBO (sobre muestra bruta)	200 mg/l	30 mg/l
DQO		125 mg/l
Oxígeno consumido del KMnO4 (sobre muestra bruta)	80 mg/l	125 mg/l
MES**		35 mg/l
Cianuros totales	1 mg/l	1 mg/l
Cianuros destructibles por cloración	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Hidrocarburos Totales	50 mg/l	50 mg/l
Cromo III	2 mg/l	2 mg/l
Cromo VI	0,2 mg/l	0,2 mg/l
SRAO*** detergentes	5 mg/l	5 mg/l
Cadmio	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Plomo	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Mercurio	0,005 mg/l	0,005 mg/l
Arsénico	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Sustancias Fenólicas	0,5 mg/l	0,05 mg/l (4)
Plaguicidas y herbicidas	-	Los mismos límites que para el agua de captación

Efluentes Industriales Ciudad de Bs. As.



Buenos
Aires
Ciudad



Efluentes líquidos CABA:

Autoridad de Aplicación: APrA (Agencia de Protección Ambiental).

De la Ley de Gestión Ambiental de Aguas 3295/2010

Rigen los límites de vuelco establecidos por el Decreto 674/89 y sus normas complementarias (Disposición 79179/90, Resolución 314/92, Resolución 963/99, Resolución 999/92, Resolución 799/99).



Efluentes Industriales Ciudad de Bs. As.



Buenos
Aires
Ciudad



Efluentes líquidos CABA de establecimientos ACUMAR:

ACUMAR tiene sus propios límites de vuelco (Resoluciones 1/2007 y 2/2008).

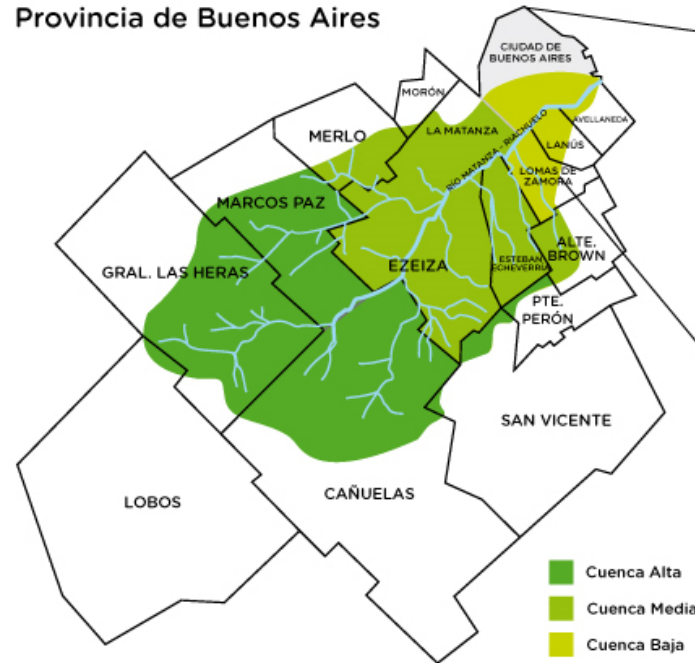
ACUMAR puede multar, realizar clausuras preventivas, o Declarar agente contaminante y obligar a PRI (Plan de Reconversión ind.)

Los establecimientos ubicados en la cuenca deben inscribirse en un registro de ACUMAR y presentar documentación técnica sobre sus procesos.

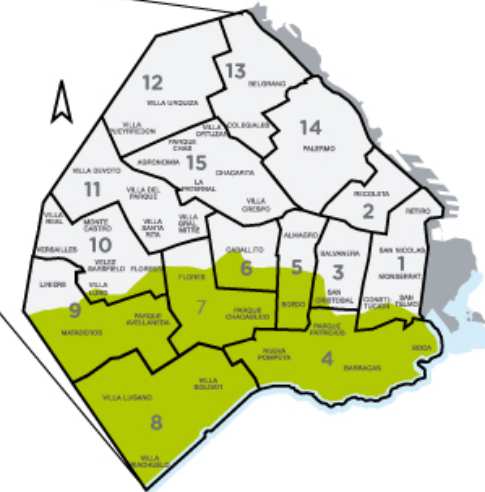
Efluentes Industriales. Alcance de ACUMAR



Provincia de Buenos Aires



Ciudad de Buenos Aires



La Cuenca Matanza - Riachuelo abarca totalmente la comuna 8 y parcialmente las comunas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10 (Ley N° 5129).

Fuente: <https://www.buenosaires.gob.ar/>

Efluentes a zona ACUMAR.

PARÁMETROS	UNIDADES	COLECTORA CLOACAL	PLUVIAL/CUERPO SUPERFICIAL	ABSORCIÓN SUELO
Aluminio	mg/l	≤ 5,0	≤ 2,0	≤ 1,0
Arsénico	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,1
Bario	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0
Boro	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0
Cadmio	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	AUSENTE
Cianuro Totales	mg/l	≤ 1,0	≤ 1,0	AUSENTE
Cianuro destructible por	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	AUSENTE
Cinc	mg/l	≤ 5,0	≤ 2,0	≤ 1,0
Cloro Libre	mg/l	NE	≤ 1,0	AUSENTE
Cobalto	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0
Cobre	mg/l	≤ 2,0	≤ 1,0	AUSENTE
Coliformes Fecales (f)	NMP/100ml	NE	≤ 2000	≤ 2000
Cromo Hexavalente	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,2	AUSENTE
Cromo Total	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	AUSENTE
D.B.O.	mg/l	≤ 200	≤ 50	≤ 200
D.Q.O.	mg/l	≤ 700	≤ 250	≤ 500
Fósforo Total (d)	mg/l	≤ 10	≤ 0,1	≤ 10
Hidrocarburos Totales	mg/l	≤ 30	≤ 30	AUSENTE
Hierro (soluble)	mg/l	≤ 10	≤ 2,0	≤ 0,1
Magnesio (soluble)	mg/l	≤ 1,0	≤ 0,5	≤ 0,1
Mercurio	mg/l	≤ 0,005	≤ 0,005	AUSENTE
Níquel	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	≤ 75	≤ 25	≤ 75
Nitrógeno Orgánico (d)	mg/l	≤ 30	≤ 10	≤ 30
Nitrógeno Total Kjeldahl (d)	mg/l	≤ 105	≤ 35	≤ 105
pH	pH	7,0 - 10,0	6,5 - 10,1	6,5 - 10,2
Plaguicidas Organoclorados (g)	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,05	AUSENTE
Plaguicidas Organofosforados (g)	mg/l	≤ 1,0	≤ 0,1	AUSENTE
Plomo	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
S.A.A.M.	mg/l	≤ 10	≤ 2,0	≤ 2,0
S.S.E.E. (1)	mg/l	≤ 100	≤ 50	≤ 50
Selenio	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	AUSENTE
Sólidos Sedim. 10 min (2)	ml/l	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
Sólidos Sedim. 2 horas (2)	ml/l	≤ 5,0	≤ 1,0	≤ 5,0
Sulfuro	mg/l	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 5,0
Sustancias Fenólicas	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,1
Temperatura	°C	≤ 45	≤ 45	≤ 45

TABLA CONSOLIDADA
DE CONTROL
DE LÍMITES DE VERTIDO
DE EFLUENTES LÍQUIDOS,
ACUMAR
[Resoluciones 1/2007 y](#)
[2/2008](#)

Efluentes a ACUMAR

Tablas consolidadas de control de límites de vertido de efluentes líquidos.

Anexo I del proyecto de resolución “modificación de la **Resolución ACUMAR**

N° 46/2017”

GRUPO	PARÁMETRO	UNIDAD	TIPO DE VERTIDO		
			COLECTOR A CLOACAL	PLUVIAL / CUERPO SUPERFICIAL	ABSORCIÓN SUELO (* Ref.a)

Parámetros retirados:

- Nitrógeno Orgánico

GRUPO	PARÁMETRO	UNIDAD	TIPO DE VERTIDO		
			COLECTORA CLOACAL	PLUVIAL / CUERPO SUPERFICIAL	ABSORCIÓN SUELO (* Ref.a)

Parámetros retirados:

- Plaguicidas organofosforados y organoclorados

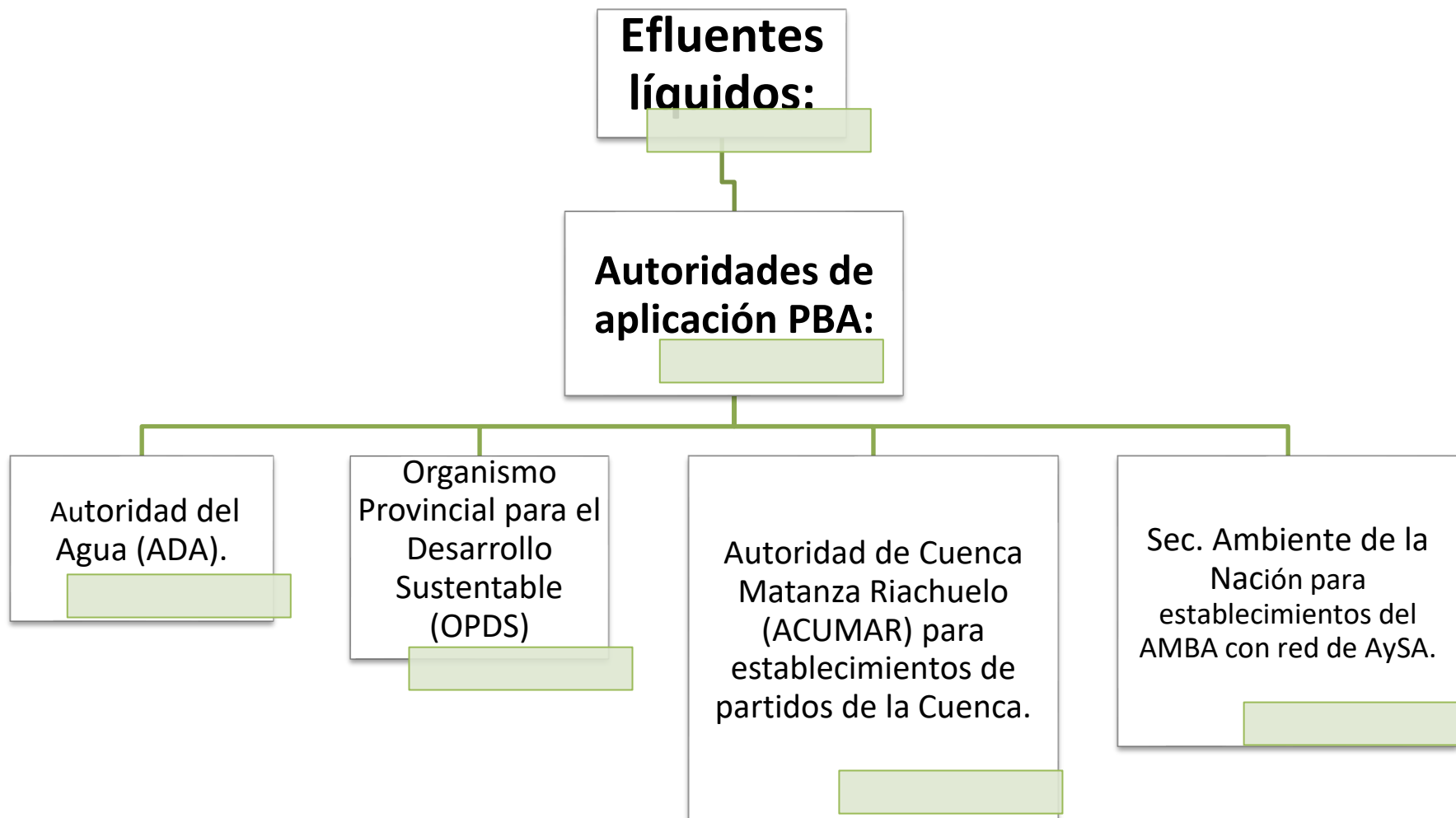
GRUPO	PARÁMETRO	UNIDAD	TIPO DE VERTIDO		
			COLECTOR A CLOACAL	PLUVIAL / CUERPO SUPERFICIAL	ABSORCIÓN SUELO (* Ref.a)

Físico-químicos	Aceites y Grasas (S)				
	Cianuros destructibles				
	Cianuros totales				
	DBO5 (sobre muestra)				
	Detergentes (SAAN)				
	DQO				
	Fósforo total				
	Sólidos Suspendidos				
	Nitrógeno Amoniacal				
	Nitrógeno Total Kjeldahl				
	pH				
	Sólidos Sedimentables				
	Sólidos sedimentables				
	Temperatura				

Inorgánicos	Aluminio	mg Al/l	≤ 5,0	≤ 2,0	≤ 1,0
	Arsénico	mg As/l	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,1
	Bario	mg Ba/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0
	Boro	mg B/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0
	Cadmio				
	Cinc				
	Cloro libre				
	Cobalto				
	Cobre				
	Cromo total				
	Cromo hexavalente				
	Hierro (soluble)				
	Manganeso (soluble)				
	Mercurio				

Orgánicos, biocidas y microbiológicos	Coliformes Fecales	FC/100ml	NE	≤ 500 (* Ref.e)	≤ 500
	Hidrocarburos Totales	mg/l	≤ 30	≤ 30	(* Ref.b)
	Hidrocarburos volátiles	mg/l	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	Aldrín (* Ref.g)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
	Clordano (* Ref.g)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
	DDT (Total Isómeros) (* Ref.g)	µg/l	<1	<1	<1
	Dieldrín (* Ref.g)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
	Endosulfán (* Ref.g)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
	Endrín (* Ref.g)	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04
	Heptacloro (* Ref.g)	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04
	Heptacloro epóxido (* Ref.g)	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04
	Hexacloro benceno (* Ref.g)	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
	Lindano (* Ref.g)	µg/l	<3	<3	<3
	Metoxicloro (* Ref.g)	µg/l	<30	<30	<30

	Paration (* Ref.g)	µg/l	<0,65	<0,65	<0,65
	Malation (* Ref.g)	µg/l	<0,65	<0,65	<0,65
	2,4 D (* Ref.g)	µg/l	<4	<4	<4





Efluentes Líquidos Pcia. Bs. As.

Efluentes líquidos vertidos a:

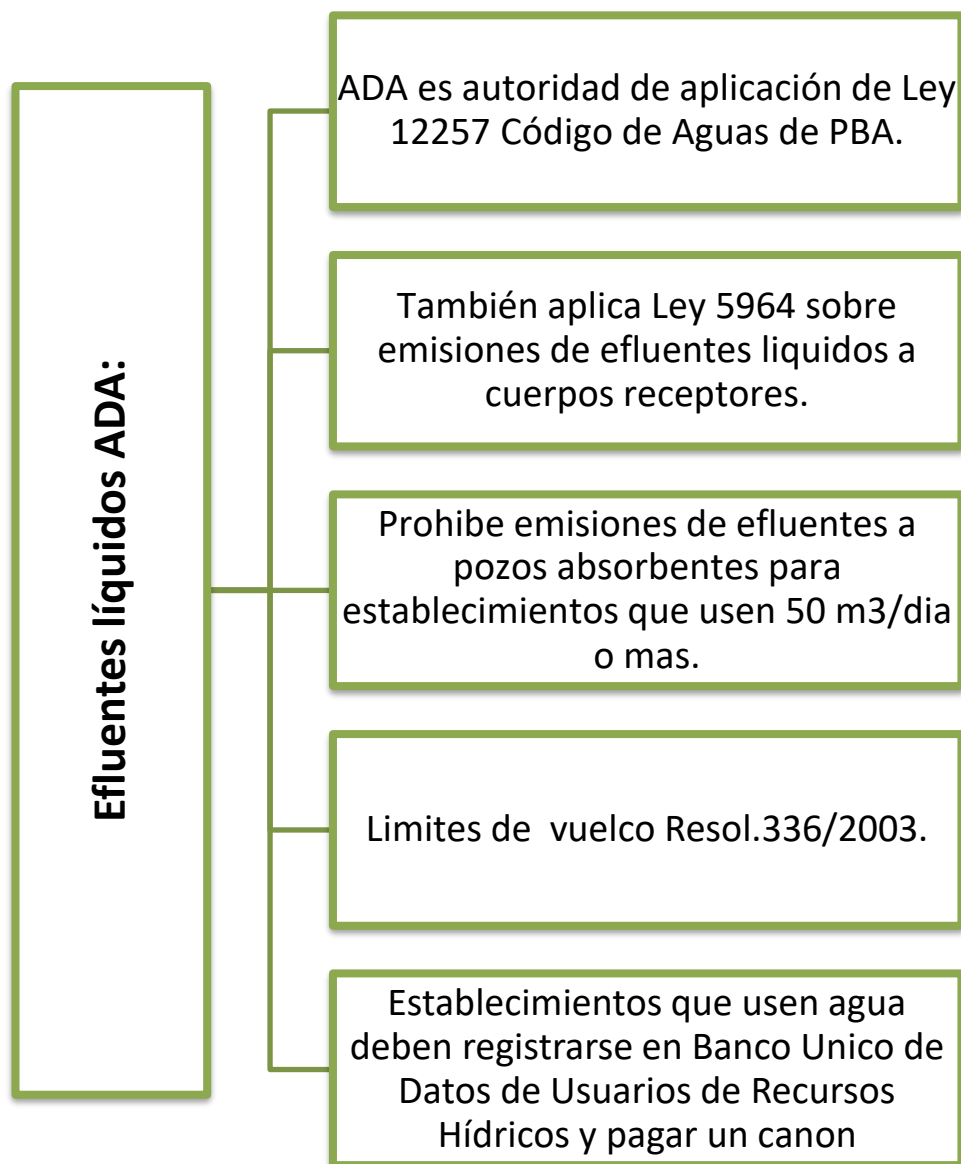
curso hídrico o conducto pluvial el permiso de vuelco se solicita ante la autoridad del agua de la Provincia (ADA) y se presenta también la documentación técnica referida al tratamiento, según la [Ley Provincial 5965](#) [Decreto 2009/60](#) [3970/90](#).

el efluente debe cumplir los parámetros de vuelco de la [Resolución 336/03](#).

red cloacal operada por AySA deberán cumplir con las normas aplicables relativas a la calidad, concentración de sustancias y volumen de acuerdo a lo indicado en el [Anexo B](#) del Marco Regulatorio de la [Ley 26.221](#).

Además se debe presentar la documentación técnica que exige el [Decreto 674/89](#) y [Decreto 776/92](#) de acuerdo a la reglamentación que establece la [Resolución 123/99](#) y la misma debe firmarse por profesional inscripto en el registro del Instituto Nacional del Agua según la [Resolución 121/99](#).

Efluentes Líquidos Pcia. Bs. As. ADA



Efluentes Líquidos Pcia. Bs. As. ADA



Provincia de Buenos Aires
Resolución 336/2003 -Anexo II
Parámetros de calidad de las descargas límites admisibles

GRUPO	PARAMETRO	UNIDAD	Límites p			
			Colectora cloacal	Pluvial o cuerpo de agua superficial	Absorción por suelo (h)	Mar abierto
I	Temperatura	°C	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 45
	pH	upH	7,0-10	6,5-10	6,5-10	6,5-10
	Solidos sedimentados 10 min (2)	mg/l	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
	Solidos sedimentados 2 horas (2)	mg/l	≤ 5,0	≤ 1,0	≤ 5,0	≤ 5,0
	Sulfuros	mg/l	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 5,0	NE ©
	S.S.E.E. (1)	mg/l	≤ 100	≤ 50	≤ 50	≤ 50
	Cianuros	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	Ausente	≤ 0,1
	Hidrocarburos totales	mg/l	≤ 30	≤ 30	Ausente	≤ 30
	Cloro libre	mg/l	NE	≤ 0,5	Ausente	≤ 0,5
	Coliformes fecales (1)	NMP/100ml	≤ 20000	≤ 2000	≤ 2000	≤ 20000
II	DBO	mg/l	≤ 200	≤ 50	≤ 200	≤ 200
	DQO	mg/l	≤ 700	≤ 250	≤ 500	≤ 500
	SAAM	mg/l	≤ 10	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 5,0
	Sustancias fenólicas	mg/l	≤ 2,0	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 2,0
	Sulfatos	mg/l	≤ 1000	NE	≤ 1000	NE
	Carbono orgánico total	mg/l	NE	NE	NE	NE
	Hierro (soluble)	mg/l	≤ 10	≤ 2,0	≤ 0,1	≤ 10
III	Manganeso (soluble)	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 10
	Cinc	mg/l	≤ 5,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 5,0
	Niquel	mg/l	≤ 3,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 2,0
	Cromo total	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,2	Ausente	NE
	Cromo hexavalente	mg/l	≤ 0,2	≤ 0,2	Ausente	NE
	Cadmio	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,1	Ausente	≤ 0,1
	Mercurio	mg/l	≤ 0,02	≤ 0,005	Ausente	≤ 0,005
	Cobre	mg/l	≤ 2,0	≤ 1,0	Ausente	≤ 2,0
	Aluminio	mg/l	≤ 5,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 5,0
	Arsénico	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 0,5
	Bario	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 2,0
	Boro	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 2,0
	Cobalto	mg/l	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 2,0
	Selenio	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	Ausente	≤ 0,1
	Plomo	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	Ausente	≤ 0,1
IV	Plaguicidas Organoclorados (g)	mg/l	≤ 0,5	≤ 0,05	Ausente	≤ 0,05
	Plaguicidas Organofosforados (g)	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,1	Ausente	≤ 0,1
	Nitrógeno total (d)	mg/l	≤ 105	≤ 35	≤ 105	≤ 105
	Nitrógeno amoniacal (d)	mg/l	≤ 75	≤ 25	≤ 75	≤ 75
	Nitrógeno orgánico (d)	mg/l	≤ 30	≤ 10	≤ 30	≤ 30
	Fósforo total (d)	mg/l	≤ 10	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10

Efluentes líquidos OPDS

OPDS es autoridad de aplicación de Ley 11459 Radicación de Industrias de PBA.

Ejerce su autoridad a través Ley 11459.

Ley 11.720 de residuos especiales .

Ley de pasivos ambientales.



Ejemplos. Caso A: Industria en Barrio Mataderos CABA

Requiere volcar efluentes en la red de colectora operada por AySA. La misma estará sujeta al control de 4 organismos:

APrA, ACUMAR, AySA y DPyRA.

ACUMAR, AySA y DPyRA controlan parámetros medidos en la descarga líquida con los valores de vuelco establecidos en la normativa de c/u.

APrA, como el establecimiento se encuentra ubicado sobre la Cuenca Matanza-Riachuelo, controla que los valores de los límites reglamentados por ACUMAR.

Sobre esta industria se aplicarán 3 (tres) normativas con límites de vuelco diferentes, que pueden diferir.



Ejemplo: Sólidos Sedimentables en 10' minutos (SS10') para los cuales la DPyRA establece un límite de 0,5 ml/l, ACUMAR establece un límite menor o igual a 0,1 ml/l. AySA no controla dicho parámetro.

En el caso del plomo, tanto DPyRA como AySA establecen un límite de 0,5 mg/l, mientras que ACUMAR establece un límite de menor o igual a 0,1 mg/l.

Ejemplos. Caso A: Industria en Barrio Mataderos CABA (cont.)

- Además debe presentar la documentación requerida por la APrA para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a fin de obtener el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) emitido por esta Agencia. Para ello se debe presentar un Estudio Técnico de Impacto Ambiental, firmado por un profesional inscripto a tal fin.
- Paralelamente, el establecimiento deberá empadronarse en la ACUMAR a fin de obtener la Clave Única de Ordenamiento Territorial (CURT). Para ello, deberá completar los formularios correspondientes a una declaración jurada que también incluye información sobre los procesos, características de las instalaciones, insumos, residuos, efluentes líquidos y emisiones gaseosas, entre otras tantas cuestiones.
- En relación a los efluentes líquidos, se debe informar caudal estimado, descripción del sistema de tratamiento, parámetros que contiene el efluente y los resultados de análisis de laboratorio del mismo. Cabe resaltar que en uno de sus puntos, el formulario de ACUMAR requiere que se informe si el establecimiento cuenta con CAA y factibilidad hidráulica de AySA.

Ejemplos. Caso A: Industria en Barrio Mataderos CABA (cont.)

En el caso de la DPyRA, el establecimiento debe presentar una Declaración Jurada anual a fin de obtener la constancia de visado de documentación técnica correspondiente. Dicha documentación deberá ser presentada por un profesional habilitado y debe contener, entre otras cuestiones el tipo de actividad, caudales y componentes estimados de vertido, información del sistema de tratamiento, croquis del establecimiento, abastecimiento de agua, entre otras.

Adicionalmente, antes de iniciar sus descargas a la red operada por AySA, el titular del establecimiento deberá solicitar a dicha empresa un permiso de vuelco para lo que deberá informar el caudal estimado a verter.

De esta forma, el establecimiento debe presentar el mismo tipo de información técnica, adaptada a los diferentes formatos y requerimientos de cada organismo de control, ocasionando un esfuerzo más que redundante. Además del costo en términos de horas de trabajo y de honorarios que el establecimiento debe abonar al profesional encargado de realizar las presentaciones que requieran un aval, algunas de dichas tramitaciones requieren el pago de un arancel.

Ejemplo. Caso A (cont.)

	Ejemplo A (CABA/Cuenca Matanza- Riachuelo)	Ejemplo B <u>Pcia. de Bs.As.</u> / Cuenca Matanza-Riachuelo	Ejemplo C <u>Pcia. de Bs.As.</u>
Organismos de control	4 (cuatro) <u>Agra</u> / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	5 (cinco) ADA / OPDS / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	2 (dos) ADA / OPDS
Organismos que pueden muestrear las descargas líquidas	4 (cuatro) <u>Agra</u> / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	4 (cuatro) ADA / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	1 (uno) ADA
Número total de normas (prioridades 1 y 2)	76	131	77
Número de organismos ante los que debe presentar Información técnica sobre su actividad/proceso	3 (tres) <u>Agra</u> / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u>	4 (cuatro) ADA / OPDS / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u>	2 (dos) ADA / OPDS
Cuerpos normativos que regulan los límites de vuelco de efluentes	3 (tres) ACUMAR / <u>MAyDS-</u> <u>DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	4 (cuatro) ADA / ACUMAR / <u>MAyDS-DPyRA</u> / <u>AvSA</u>	1 (uno) ADA

Efluentes líquidos

Referencias de esta clase:

Sitios web OPDS, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

https://www.ina.gob.ar/ifrh-2016/trabajos/IFRH_2016_paper_61.pdf