



**Informe de incumplimientos normativos
reportados en el monitoreo de los efluentes
de la planta UPM Fray Bentos desde junio
de 2011 a diciembre de 2021**

Julio 2025

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Contenido

CAPÍTULO I: OBJETIVO Y NORMATIVA DE APLICACIÓN	4
1.1. OBJETIVOS	4
1.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	4
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	5
2.1. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS REGISTRADOS EN EL EFLUENTE.....	5
2.2. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS PARA LAS CARGAS DEL EFLUENTE	6
2.3. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS REGISTRADOS EN LAS DESCARGAS DE LAS PILETAS DE PLUVIALES	7
CAPÍTULO III: COMENTARIOS FINALES.....	8

Resumen ejecutivo

El presente informe se realiza en respuesta a la encomienda efectuada en el punto N° 1.1 del informe N° 335 de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos e Institucionales, del 4 de septiembre de 2024, en el que se requirió al Comité Científico que informara sobre los parámetros que se apartaron de los estándares establecidos en los monitoreos de los efluentes de la planta UPM Fray Bentos, desde junio de 2011 hasta los datos más recientes disponibles.

Se informan los parámetros que se apartaron de los estándares aplicables en cada instancia respecto a los monitoreos de los efluentes de la planta Orión de UPM, desde junio de 2011 hasta los datos más recientes informados (diciembre 2021).

En las 122 instancias de monitoreo comprendidas en este informe se registraron incumplimientos normativos para 7 parámetros de calidad de efluente, en un total de 12 oportunidades. Adicionalmente, se determinó que en 10 ocasiones los valores diarios de carga vertida de 2 parámetros excedieron los límites establecidos en la normativa de aplicación para los promedios mensuales de tal carga.




CAPÍTULO I: OBJETIVO Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

1.1. OBJETIVOS

El presente documento tiene como objetivo informar sobre los parámetros que se apartaron de los estándares establecidos en los monitoreos de los efluentes de la planta UPM Fray Bentos desde junio de 2011 hasta los datos más recientes informados.

1.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para los efluentes de la Planta UPM se tiene en cuenta la normativa:

- Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay, Tema E3, Título 2, Capítulo 5, Artículo 7 hasta el 5 de diciembre de 2019.
- Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay, Libro Cuatro, Título III, Capítulo II, Artículo 15 a partir del 5 de diciembre de 2019.
- Decreto 253/79, con las modificaciones de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91 (Uruguay).
- Resolución Ministerial N° 63/2005 (MVOTMA - Uruguay).
- Resolución Ministerial N° 1334/2013 (MVOTMA - Uruguay).
- Resolución de la Dirección Nacional de Medio Ambiente R-DN-0148-07 (DINAMA - MVOTMA - Uruguay).

Nótese que durante el transcurso del período que se informa la normativa ha cambiado, Se debe considerar que para los casos de los parámetros mencionados en más de una norma se usa el valor más restrictivo.

CAPÍTULO II: RESULTADOS

2.1. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS REGISTRADOS EN EL EFLUENTE

A continuación, se recopilan las situaciones en las que se han registrado incumplimientos a la normativa aplicable sobre las condiciones de calidad del efluente que se descarga al río Uruguay.

Para cada uno de los parámetros en los que se han registrado incumplimientos se identifica la instancia de muestreo y la normativa aplicable.

ACEITES Y GRASAS

Valor límite: 50 (mg/L)

Normativa de aplicación: Decreto 253/79, con las modificaciones de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91.

Fecha	Valor (mg/L)
28/01/2014	197
18/08/2020	77
15/12/2020	57

CROMO TOTAL

Valor límite: 1 (mg/L)

Normativa de aplicación: Decreto 253/79, con las modificaciones de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91.

Fecha	Valor (mg/L)
15/08/2017	220

ELEMENTOS FIBROSOS: LANA, PELO, PAJA, ESTOPA O TEJIDO

Valor límite: No contiene

Normativa de aplicación: Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay", Tema E3, Título 2, Capítulo 5, Artículo 7.

Fecha	Valor
11/12/2018	Se detectaron

SÓLIDOS RETENIBLES POR REJA DE 10MM

Valor límite: No contiene

Normativa de aplicación: Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay", Tema E3, Título 2, Capítulo 5, Artículo 7 hasta el 5 de diciembre de 2019. Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del Río Uruguay, Libro Cuatro, Título III, Capítulo II, Artículo 15 a partir del 5 de diciembre de 2019.

Fecha	Valor
20/02/2018	Se detectaron
26/02/2019	Se detectaron
22/09/2020	Se detectaron

SÓLIDOS SEDIMENTABLES EN 2 HORAS

Valor límite: 1 (ml/L)

Normativa de aplicación: Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay", Tema E3, Título 2, Capítulo 5, Artículo 7.

Fecha	Valor (ml/L)
15/08/2017	9

TEMPERATURA DE VERTIDO AL RÍO

Valor límite: 30 (°C)

Normativa de aplicación: Estándar reglamentado en la Resolución Ministerial N° 1334/2013 (MVOTMA - Uruguay).

Fecha	Valor (°C)
24/02/2015	38,5
14/04/2015	37,4

2.2. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS PARA LAS CARGAS DEL EFLUENTE

A continuación, se recopilan las instancias en las que el cálculo de la carga de efluente descargado en el día del muestreo, asumido como representativo de la condición de todo el mes, ha superado el valor promedio mensual máximo permitido según la normativa aplicable.

En tal sentido, lo que se realiza aquí es una aproximación a la evaluación del cumplimiento, dado que no se dispone de resultados suficientes como para evaluar el promedio mensual de la carga vertida y consecuentemente la adecuación de la descarga a la normativa.

DBO₅, CARGA MENSUAL

Valor límite: 2,6 (Ton/día)

Normativa de aplicación: Estándar reglamentado en la Resolución de la Dirección Nacional de Medio Ambiente R-DN-0148-07 (DINAMA - MVOTMA - Uruguay).

Fecha	Valor (Ton/día)
22/10/2013	2,63
18/04/2017	3,03

FÓSFORO TOTAL, CARGA MENSUAL

Valor límite: 0,074 (Ton/día)

Normativa de aplicación: Estándar reglamentado en la Resolución de la Dirección Nacional de Medio Ambiente R-DN-0148-07 (DINAMA - MVOTMA - Uruguay).

Fecha	Valor (Ton/día)
22/08/2011	0,084
18/03/2014	0,093
16/12/2014	0,079
1/09/2015	0,103
20/12/2016	0,11
26/09/2017	0,096
24/07/2018	0,083
27/08/2019	0,08

2.3. INCUMPLIMIENTOS NORMATIVOS REGISTRADOS EN LAS DESCARGAS DE LAS PILETAS DE PLUVIALES

A continuación se recopilan las situaciones en las que los parámetros de calidad de las descargas de las piletas de pluviales (consideradas como efluentes industriales según Decreto 253/79), incumplieron la normativa de aplicación.

pH (EN DESCARGA DE LA PILETA PLUVIAL Nº 4 HACIA EL ARROYO YAGUARETÉ)

Valor límite: 6,0 a 9,0

Normativa de aplicación: Decreto 253/79, con las modificaciones de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91.

Fecha	Valor
28/11/2011	10,7

CAPÍTULO III: COMENTARIOS FINALES

En las 122 instancias de monitoreo comprendidas en este informe, desarrolladas entre junio 2011 y diciembre 2021, se reportan 12 incumplimientos de los estándares establecidos para las condiciones de calidad de los efluentes que se descargan desde la planta UPM Fray Bentos, los que han involucrado a 7 parámetros de calidad (aceites y grasas, cromo total, sólidos sedimentables en 2 horas, temperatura de vertido al río, pH, presencia de elementos fibrosos, y presencia de sólidos retenibles por reja de 10 mm).

Adicionalmente, como resultado del cálculo de la carga vertida para distintos parámetros del efluente en el día del muestreo, se determinó que en 10 ocasiones los valores diarios de carga vertida excedieron los límites establecidos para los promedios mensuales de esa carga en la normativa de aplicación, implicando esto a dos parámetros de calidad (demanda bioquímica de oxígeno a cinco días y fósforo total).



E. J. Mansell



Cristian Araya



**Informe de incumplimientos normativos
reportados en el monitoreo de la
desembocadura del río Gualeguaychú
desde junio de 2011 a diciembre de 2021**

Julio 2025

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]

Contenido

CAPÍTULO I: OBJETIVO Y NORMATIVA DE APLICACIÓN	4
1.1. OBJETIVOS	4
1.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	4
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	5
CAPÍTULO III: COMENTARIOS FINALES.....	20

Resumen ejecutivo

El presente informe se realiza en respuesta a la encomienda efectuada en el punto N° 1.1 del informe N° 335 de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos e Institucionales, del 4 de septiembre de 2024, en el que se requirió al Comité Científico que informara sobre los parámetros que se apartaron de los estándares establecidos en los monitoreos de la desembocadura del río Gualeguaychú, desde junio de 2011 hasta los datos más recientes disponibles.

Se informan los parámetros que se apartaron de los estándares aplicables en cada instancia respecto a los monitoreos de la desembocadura del río Gualeguaychú en el río Uruguay, desde junio de 2011 hasta los datos más recientes informados (diciembre 2021).

En las 122 instancias de monitoreo comprendidas en este informe se registraron apartamientos normativos para 14 parámetros de calidad de agua, en un total de 505 oportunidades. Algunos parámetros presentan excedencias en la mayor parte de los monitoreos realizados, como lo muestra el hecho de que del total de apartamientos 414 situaciones corresponden a excedencias en los parámetros Hierro (122), Aluminio (111), Berilio (92) y Amonio (89).

CAPÍTULO I: OBJETIVO Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

1.1. OBJETIVOS

El presente documento tiene como objetivo informar sobre los parámetros que se apartaron de los estándares establecidos en los monitoreos de la desembocadura del río Gualeguaychú desde junio de 2011 hasta los datos más recientes informados.

1.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para las condiciones de calidad del río Gualeguaychú, según lo dispuesto por la Resolución 204/2010 de la Secretaría de Ambiente de la provincia de Entre Ríos de fecha 18 de octubre de 2010, corresponde aplicar como normativa vigente los niveles guía establecidos en el Anexo II, Tablas 1 a 8, del Decreto N°831/93 reglamentario de la Ley Nacional 24.051, y en particular las tablas 1 (fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional) y 7 (agua para recreación) de acuerdo con la nota aclaratoria enviada por esa Secretaría con fecha 16/04/2013 (nota CARU N° 149/13).

Adicionalmente, hasta diciembre de 2019 correspondió la aplicación del Tema E3, Título 2, Capítulo 5 Sección 1 Artículo 2 del Digesto sobre uso y aprovechamiento del río Uruguay. Con posterioridad a diciembre de 2019 las disposiciones del Digesto vigente no aplican a las condiciones de calidad de agua del río Gualeguaychú.

CAPÍTULO II: RESULTADOS

A continuación se recopilan las situaciones en las que se ha registrado incumplimientos a los límites impuestos por la normativa aplicable sobre las condiciones de calidad de agua del río Gualeguaychú en su desembocadura en el río Uruguay.

Para cada uno de los parámetros en los que se ha registrado incumplimientos se identifica la instancia de muestreo y la normativa de aplicación que resultó excedida en esa oportunidad

ALUMINIO

Valor límite: 200 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
16/05/2012	1330
27/06/2012	1150
25/07/2012	1200
29/08/2012	9800
12/09/2012	10600
24/10/2012	9450
21/11/2012	3220
19/12/2012	4770
30/01/2013	1660
27/02/2013	2580
13/03/2013	1310
24/04/2013	1480
29/05/2013	2840
12/06/2013	3430
24/07/2013	718
14/08/2013	12300
25/09/2013	560
23/10/2013	1290
27/11/2013	3070
18/12/2013	6970
29/01/2014	7770
19/02/2014	3470
19/03/2014	3570
23/04/2014	6790
21/05/2014	2900
11/06/2014	7440
23/07/2014	9270
27/08/2014	6050

17/09/2014	7960
29/10/2014	2910
19/11/2014	9780
17/12/2014	8930
21/01/2015	8370
25/02/2015	5250
11/03/2015	5510
15/04/2015	2150
27/05/2015	3660
24/06/2015	2330
29/07/2015	3300
12/08/2015	1640
02/09/2015	5150
14/10/2015	6270
04/11/2015	830
09/12/2015	3050
27/01/2016	1310
24/02/2016	6820
30/03/2016	4750
05/05/2016	3250
18/05/2016	3190
22/06/2016	886
02/08/2016	14200
24/08/2016	7490
14/09/2016	2490
19/10/2016	3080
23/11/2016	10100
21/12/2016	13500
25/01/2017	7530
14/02/2017	10800
21/03/2017	5600
19/04/2017	2300
10/05/2017	8500
28/06/2017	1300
26/07/2017	5900
16/08/2017	15000
27/09/2017	9000
25/10/2017	16000
22/11/2017	6000
13/12/2017	8600
31/01/2018	3000
21/02/2018	1700
14/03/2018	2600
25/04/2018	1900
16/05/2018	890

13/06/2018	2700
25/07/2018	13000
22/08/2018	11000
12/09/2018	19000
31/10/2018	2700
21/11/2018	5700
12/12/2018	8100
30/01/2019	3400
27/02/2019	3000
20/03/2019	6000
24/04/2019	5700
22/05/2019	5800
26/06/2019	13000
24/07/2019	2600
28/08/2019	7900
25/09/2019	7400
23/10/2019	1300
20/11/2019	3000
18/12/2019	2300
29/01/2020	5700
12/02/2020	4600
29/07/2020	3100
19/08/2020	1900
23/09/2020	1100
28/10/2020	3400
16/12/2020	1300
31/03/2021	3900
21/04/2021	2900
12/05/2021	3800
09/06/2021	7900
23/06/2021	7900
07/07/2021	7000
21/07/2021	6900
18/08/2021	5300
29/09/2021	4300
20/10/2021	6200
17/11/2021	8310
15/12/2021	1400



AMONIO (NH₄⁺)

Valor límite: 50 (µg NH₄⁺/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg NH ₄ ⁺ /L)
21/06/2011	588
26/07/2011	615
23/08/2011	102
20/09/2011	176
05/10/2011	228
29/11/2011	280
21/12/2011	258
31/01/2012	134
29/02/2012	373
27/03/2012	154
29/08/2012	103
12/09/2012	103
24/10/2012	64
19/12/2012	154
29/05/2013	579
12/06/2013	604
24/07/2013	501
14/08/2013	64
25/09/2013	476
23/10/2013	604
27/11/2013	103
18/12/2013	270
19/02/2014	206
19/03/2014	154
23/04/2014	167
21/05/2014	219
11/06/2014	309
23/07/2014	283
17/09/2014	116
19/11/2014	180
17/12/2014	360
21/01/2015	116
11/03/2015	193
27/05/2015	129
29/07/2015	176
12/08/2015	279
02/09/2015	117
14/10/2015	189

27/01/2016	303
24/02/2016	85
30/03/2016	125
05/05/2016	126
18/05/2016	253
22/06/2016	753
02/08/2016	435
24/08/2016	519
14/09/2016	381
21/12/2016	147
25/01/2017	126
14/02/2017	51
21/03/2017	257
10/05/2017	215
28/06/2017	216
26/07/2017	302
16/08/2017	51
27/09/2017	96
25/10/2017	154
13/12/2017	118
14/03/2018	100
16/05/2018	73
13/06/2018	568
25/07/2018	217
22/08/2018	213
12/09/2018	167
31/10/2018	54
21/11/2018	276
12/12/2018	67
30/01/2019	105
27/02/2019	105
20/03/2019	122
24/04/2019	95
22/05/2019	152
26/06/2019	114
24/07/2019	220
28/08/2019	581
25/09/2019	426
23/10/2019	177
18/12/2019	217
29/01/2020	94
29/07/2020	513
19/08/2020	102
23/09/2020	316
31/03/2021	50





21/04/2021	166
09/06/2021	162
23/06/2021	771
07/07/2021	1401
21/07/2021	676
18/08/2021	1030

ATRAZINA

Valor límite: 3 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
23/07/2014	4,4
17/09/2014	7,6
14/10/2015	7,6
02/08/2016	7,0
24/08/2016	3,5
26/07/2017	3,7
16/08/2017	4,6
25/10/2017	3,1
22/08/2018	14,8
12/09/2018	3,3
21/11/2018	3,6
28/08/2019	5,0
25/09/2019	6,2
23/09/2020	3,3
21/07/2021	9,1
18/08/2021	4,4

BERILIO

Valor límite: 0,039 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
16/05/2012	0,06
27/06/2012	0,05
25/07/2012	0,05
29/08/2012	0,40
12/09/2012	0,53
24/10/2012	0,37

21/11/2012	0,16
19/12/2012	0,24
30/01/2013	0,05
27/02/2013	0,05
13/03/2013	0,06
24/04/2013	0,07
29/05/2013	0,12
12/06/2013	0,11
24/07/2013	0,06
14/08/2013	0,14
23/10/2013	0,07
27/11/2013	0,17
18/12/2013	0,27
29/01/2014	0,40
19/02/2014	0,12
23/04/2014	0,27
21/05/2014	0,10
11/06/2014	0,26
23/07/2014	0,39
27/08/2014	0,26
17/09/2014	0,33
29/10/2014	0,13
19/11/2014	0,28
17/12/2014	0,23
21/01/2015	0,25
25/02/2015	0,18
11/03/2015	0,20
15/04/2015	0,08
27/05/2015	0,17
24/06/2015	0,06
02/09/2015	0,22
14/10/2015	0,30
04/11/2015	0,05
09/12/2015	0,11
27/01/2016	0,08
24/02/2016	0,22
30/03/2016	0,13
05/05/2016	0,14
18/05/2016	0,06
02/08/2016	0,35
24/08/2016	0,27
14/09/2016	0,06
19/10/2016	0,16
23/11/2016	0,50
21/12/2016	0,36





25/01/2017	0,22
14/02/2017	0,19
21/03/2017	0,22
19/04/2017	0,08
10/05/2017	0,35
28/06/2017	0,08
26/07/2017	0,21
16/08/2017	0,60
27/09/2017	0,17
25/10/2017	0,41
22/11/2017	0,23
13/12/2017	0,31
31/01/2018	0,14
21/02/2018	0,07
14/03/2018	0,12
25/04/2018	0,09
16/05/2018	0,30
13/06/2018	0,11
25/07/2018	0,42
22/08/2018	0,29
12/09/2018	0,52
31/10/2018	0,13
21/11/2018	0,28
12/12/2018	0,23
30/01/2019	0,15
20/03/2019	0,34
24/04/2019	0,34
22/05/2019	0,11
26/06/2019	0,32
24/07/2019	0,09
25/09/2019	0,30
18/12/2019	0,10
29/01/2020	0,24
12/02/2020	0,24
23/09/2020	0,18
16/12/2020	0,07
09/06/2021	0,30
23/06/2021	0,30
07/07/2021	0,40
21/07/2021	0,30
20/10/2021	0,55

CADMIO

Valor límite: 5 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
21/06/2011	27,80
27/03/2012	7,38

CROMO TOTAL

Valor límite: 50 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
02/09/2015	214,0
23/11/2016	68,4
25/09/2019	370,0
31/03/2021	52,0
09/06/2021	110,0
18/08/2021	560,0

FENOLES TOTALES

Valor límite: 5 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
21/12/2011	7
27/03/2012	6
21/11/2012	6
27/11/2013	12
18/12/2013	14
29/01/2014	7
21/05/2014	13
11/06/2014	6
23/07/2014	6
29/10/2014	7
17/12/2014	24
21/01/2015	17
25/02/2015	11
11/03/2015	7

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLINUCLEARES

Valor límite: 0,03 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
24/10/2012	0,070
25/04/2018	0,061

HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO

Valor límite: 300 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
24/10/2012	405
27/02/2013	1397
24/04/2013	462
27/11/2013	406
19/02/2014	416
11/06/2014	27550
21/01/2015	397
11/03/2015	1529
27/01/2016	1810
26/07/2017	2000
24/04/2019	990
12/02/2020	1120

HIERRO

Valor límite: 300 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
21/06/2011	45300
26/07/2011	5600
23/08/2011	9500
20/09/2011	6900
05/10/2011	5400
29/11/2011	2300

21/12/2011	7600
31/01/2012	2400
29/02/2012	1780
27/03/2012	3750
27/04/2012	1830
16/05/2012	949
27/06/2012	927
25/07/2012	1050
29/08/2012	6230
12/09/2012	6620
24/10/2012	5850
21/11/2012	3390
19/12/2012	3730
30/01/2013	2260
27/02/2013	2640
13/03/2013	1370
24/04/2013	1320
29/05/2013	1950
12/06/2013	1710
24/07/2013	390
14/08/2013	5810
25/09/2013	444
23/10/2013	928
27/11/2013	2770
18/12/2013	5060
29/01/2014	6260
19/02/2014	2390
19/03/2014	2620
23/04/2014	4220
21/05/2014	1850
11/06/2014	4090
23/07/2014	5780
27/08/2014	7930
17/09/2014	4720
29/10/2014	3290
19/11/2014	5570
17/12/2014	5020
21/01/2015	5520
25/02/2015	3450
11/03/2015	3520
15/04/2015	2180
27/05/2015	2400
24/06/2015	2200
29/07/2015	2670
12/08/2015	1470

02/09/2015	3900
14/10/2015	7800
04/11/2015	1390
09/12/2015	2030
27/01/2016	1570
24/02/2016	4150
30/03/2016	2420
05/05/2016	2290
18/05/2016	1500
22/06/2016	407
02/08/2016	6950
24/08/2016	5320
14/09/2016	1810
19/10/2016	5650
23/11/2016	7790
21/12/2016	7810
25/01/2017	4750
14/02/2017	4520
21/03/2017	4600
19/04/2017	2400
10/05/2017	5800
28/06/2017	940
26/07/2017	3600
16/08/2017	9300
27/09/2017	5400
25/10/2017	8400
22/11/2017	4800
13/12/2017	4900
31/01/2018	1600
21/02/2018	2900
14/03/2018	2000
25/04/2018	1500
16/05/2018	480
13/06/2018	2100
25/07/2018	7400
22/08/2018	4900
12/09/2018	9600
31/10/2018	2300
21/11/2018	3400
12/12/2018	4800
30/01/2019	2300
27/02/2019	2200
20/03/2019	3600
24/04/2019	4800
22/05/2019	3900

26/06/2019	6900
24/07/2019	2400
28/08/2019	4600
25/09/2019	6200
23/10/2019	790
20/11/2019	2500
18/12/2019	2100
29/01/2020	4000
12/02/2020	3600
29/07/2020	2900
19/08/2020	2800
23/09/2020	590
28/10/2020	2400
16/12/2020	1600
31/03/2021	2900
21/04/2021	2000
12/05/2021	2800
09/06/2021	5200
23/06/2021	5400
07/07/2021	4400
21/07/2021	4300
18/08/2021	3800
29/09/2021	3400
20/10/2021	4400
17/11/2021	6030
15/12/2021	1500

MANGANESO

Valor límite: 100 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
21/06/2011	222
26/07/2011	102
23/08/2011	106
31/01/2012	114
18/12/2013	126
29/01/2014	150
27/08/2014	228
21/12/2016	101
16/08/2017	150
31/03/2021	120
17/11/2021	120

NÍQUEL

Valor límite: 25 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
27/03/2012	30,0
24/10/2012	39,6
25/09/2013	92,0
19/02/2014	30,0
17/09/2014	26,0
29/10/2014	34,0
15/04/2015	42,0
18/05/2016	65,3
22/11/2017	36,0
13/12/2017	62,0
31/01/2018	29,0
14/03/2018	41,0
13/06/2018	140,0
12/09/2018	25,0
28/08/2019	44,0
31/03/2021	220,0
09/06/2021	440,0
23/06/2021	120,0

ORGANOCORADOS TOTALES

Valor límite: 10 (µg/L)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor (µg/L)
02/08/2016	13,2
22/08/2018	26,1
21/07/2021	16,9

El valor de este parámetro se ha calculado en todos los casos como la suma de los valores de los compuestos plaguicidas que fueron determinados en cada instancia de monitoreo, y que comprenden al menos los siguientes compuestos: Heptacloro; Heptacloro Epóxido; Aldrin; Oxiclordano; Nonachlor; Clordano; DDT; Endosulfan; Dieldrin; Endrin; Metoxiclor; Mirex; Hexaclorociclohexano (HCH); Propanil; Cis-

permetrina; Trans-permetrina; Atrazina; Simazina; 2,4,5-T; 2,4,5-TP; 2,4-D; 2,4-DB; Clopiralida; Dicamba; Diclorprop; MCPA; MCPB; Mecoprop; Picloram y Triclopyr.

PCB TOTALES

Valor límite: 0,00079 ($\mu\text{g/L}$)

Normativa de aplicación: Decreto N°831/93, reglamentario de la Ley Nacional 24.051, Tablas 1 y 7

Fecha	Valor ($\mu\text{g/L}$)
26/07/2017	0,00120
25/10/2017	0,00101
22/11/2017	0,00079
21/11/2018	0,00081
30/01/2019	0,00104
27/02/2019	0,00080
24/04/2019	0,00087



CAPÍTULO III: COMENTARIOS FINALES

En las 122 instancias de monitoreo comprendidas en este informe, desarrolladas entre junio 2011 y diciembre 2021, se registraron 505 incumplimientos normativos respecto a las condiciones de calidad de agua del río Gualeguaychú en su desembocadura en el río Uruguay, los que han involucrado a 14 parámetros de calidad (aluminio, amonio, atrazina, berilio, cadmio, cromo total, fenoles totales, hidrocarburos aromáticos polinucleares, hidrocarburos totales de petróleo, hierro, manganeso, níquel, organoclorados totales y PCB totales).

Un grupo de estos parámetros presenta incumplimientos normativos en la mayoría de los monitoreos realizados, dado que del total de apartamientos registrados 414 de esas situaciones corresponden a excedencias en los parámetros Hierro (122), Aluminio (111), Berilio (92) y Amonio (89).



Juan Manuel



Cristian Longo

