

# Comisión de seguimiento proyecto UPM II – 8va Sesión

---

**Evento de derrame de efluente de elevado pH  
(conteniendo soda cáustica) sobre el arroyo  
Sauce ocurrido a mediados de agosto 2023**



Ministerio  
**de Ambiente**

26 septiembre de 2023

Imagen  
de la zona



Ministerio  
de Ambiente

# Acciones del MA ante el evento (1)

En la tarde del día miércoles 16 de agosto la Gerencia de UPM II avisó telefónicamente del hecho al Director Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental y a la noche envió un correo electrónico a la División Emprendimientos de Alta Complejidad informando lo sucedido y las primeras acciones adoptadas.

Al día siguiente DINACEA intimó a las interesadas a complementar la información hasta ese momento reportada, y comenzó a dar seguimiento a las acciones desarrolladas y a los resultados de los relevamientos realizados por UPM II en el arroyo Sauce (a través de intercambio por correo electrónico viernes y domingo), también vigilando si la estación automática de calidad de agua ubicada en el río Negro en las inmediaciones de la planta evidenciaba cambios.

## Acciones del MA ante el evento (2)

El lunes 21 de agosto DINACEA realizó inspección in-situ a las instalaciones de la planta industrial, analizó primariamente los registros de operación de la pileta de control, observó las acciones iniciales adoptadas por UPM II para contener el derrame, recorrió todo el tramo lótico del curso de agua afectado y realizó determinaciones de pH en el arroyo Sauce aguas abajo del derrame.

Al analizar los registros de gabinete del área de almacenamiento de químicos se constató que el sensor de pH de la pileta de control (comprometido en el PGA-O) se encontraba fuera de operación, y que ha estado en esa condición desde hace ya bastante tiempo. La ubicación inadecuada de dicho sensor pudo apreciarse también en la inspección in-situ.

Del análisis primario de los registros de operación de la pileta de control surge que la pérdida de efluente habría ocurrido aun algunos días antes de la detección del derrame por UPM II ante el aviso de parte del vecino lindero y que previamente se había estado almacenando efluente en esa pileta durante un tiempo mayor al estrictamente necesario.



# Acciones del MA ante el evento (3)

El martes 22 de agosto DINACEA accedió hasta la zona de la desembocadura en el río Negro de la laguna L2 (tramo léntico del arroyo Sauce) y realizó una recorrida (de aproximadamente 50 m) por la margen derecha de la laguna en el sector central. Tomó muestras para poder caracterizar la calidad del agua en ambos sitios e identificó los peces muertos que encontró recostados sobre el tramo recorrido.

Posteriormente se mantuvo el contacto con UPM II para la recepción de información solicitada en la inspección realizada, y se procedió al análisis de esa información que confirmó las apreciaciones iniciales obtenidas en ocasión de la auditoría a la planta.

El 1ro de septiembre se intimó a UPM II a que completara la información pendiente en relación al derrame, a que identificara la falla que ocasionó el derrame, a que evaluara los efectos sobre el arroyo Sauce y a que planteara las acciones de seguimiento a realizar para evaluar la recuperación del curso.

# Inspección del arroyo Sauce

La inspección del día 21 de agosto tuvo lugar luego de fuertes precipitaciones que habían ocurrido durante el fin de semana que habían lavado fuertemente el curso, lo que quedaba evidenciado por la resaca en el entorno del arroyo.

Se recorrió a pie todo el tramo desde el viejo camino del Tala hasta donde inicia la laguna L2. Visualmente se evidenciaron efectos sobre la vegetación del borde y mayormente sobre la vegetación subacuática. No se pudo apreciar la existencia de ningún tipo de pez ni crustáceo en el curso.

El pH medido en un punto cercano a la zona de afectación (250m aguas abajo del camino del tala) fue levemente superior al estimado como normal (pH=8.6) y normal en sitios más alejados de esa zona y en los tributarios del arroyo (pH=7.6 en la cola de la laguna y pH=7.5 en el aporte desde W3).



# Inspección de la laguna y del río Negro

El día 22 se accedió a la laguna y al río Negro aguas arriba y próximo a la desembocadura del arroyo Sauce para realizar toma de muestras, y se realizó también una inspección visual a lo largo de aproximadamente 50 m sobre el borde este de la laguna, a mitad de distancia entre su sección inicial y la desembocadura en el río Negro.

Se observaron 8 ejemplares de peces muertos: 2 tarariras (*H. malabaricus*), 3 bagres trompudos (*I. labrosus*), 1 bagre pintado (*P. maculatus*) y 2 viejas del agua (*L. annus*).

El valor de pH medido en la laguna fue de 7.8, en tanto el pH en el río Negro fue 7.0.



# Resultados de las muestras extraídas por DINACEA

Punto en el río Negro

Sección	Parámetro	Límites	Resultado	Unidades	Procedimiento
1 - Físicoquímico Generales	Conductividad	LD = No aplica LC = No aplica	0,049	mS/cm	1006UY
	Dureza Total (determinación por cálculo)	LD = No aplica LC = No aplica	50	mg/L	Ver Observaciones
	Sólidos Totales	LD = No aplica LC = 24mg/L	2,4E+02	mg/L	1021UY ST
	Sólidos suspendidos totales	LD = No aplica LC = 9.2mg/L	<LC	mg/L	1020UY SST
2 - Orgánicos Generales	Demanda Química de oxígeno (DQO)	LD = 6.4mg O2/L LC = 19mg O2/L	25	mg O2/L	2011UY
	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	LD = 0.42mg O2/L LC = 1.3mg O2/L	LD<x<LC	mg O2/L	2008UY- Matriz Agua
3 - Metálicos	Calcio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	14	mg/L	Ver Observaciones
	Magnesio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	3,7	mg/L	Ver Observaciones
	Potasio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	3,2	mg/L	Ver Observaciones
	Sodio	LD = 0,5mg/L LC = 1,0mg/L	27	mg/L	Ver Observaciones
4 - Inorgánicos No Metálicos	Amonio	LD = 0.0044mg N/L LC = 0.013mg N/L	0,11	mg N/L	4004UY
	Cloruro	LD = 0.01mg/L LC = 0.1mg/L	7,2	mg/L	4029UY Cl
	Fósforo Reactivo	LD = 0.0074mg P/L LC = 0.022mg P/L	0,098	mg P/L	4018UY
	Fósforo Total	LD = 0.015mg P/L LC = 0.046mg P/L	0,15	mg P/L	4014UY
	Nitrato	LD = 0.02mg N/L LC = 0.06mg N/L	0,52	mg N/L	4085UY NO2+NO3
	Sulfato	LD = 0.05mg/L LC = 0.2mg/L	36	mg/L	4029UY SO4
	Nitrito	LD = 1.6µg N/L LC = 4.9µg N/L	<LC	µg N/L	4086UY
	Nitrógeno Total Kjeldhal	LD = No aplica LC = No aplica	*	-	-

Punto en la laguna

Sección	Parámetro	Límites	Resultado	Unidades	Procedimiento
1 - Físicoquímico Generales	Conductividad	LD = No aplica LC = No aplica	0,048	mS/cm	1006UY
	Dureza Total (determinación por cálculo)	LD = No aplica LC = No aplica	71	mg/L	Ver Observaciones
	Sólidos Totales	LD = No aplica LC = 24mg/L	2,9E+02	mg/L	1021UY ST
	Sólidos suspendidos totales	LD = No aplica LC = 9.2mg/L	ver observaciones	mg/L	1020UY SST
2 - Orgánicos Generales	Demanda Química de oxígeno (DQO)	LD = 6.4mg O2/L LC = 19mg O2/L	25	mg O2/L	2011UY
	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	LD = 0.42mg O2/L LC = 1.3mg O2/L	3,0	mg O2/L	2008UY- Matriz Agua
3 - Metálicos	Calcio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	19	mg/L	Ver Observaciones
	Magnesio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	5,7	mg/L	Ver Observaciones
	Potasio	LD = 0,15mg/L LC = 0,5mg/L	2,7	mg/L	Ver Observaciones
	Sodio	LD = 0,5mg/L LC = 1,0mg/L	21	mg/L	Ver Observaciones
4 - Inorgánicos No Metálicos	Amonio	LD = 0.0044mg N/L LC = 0.013mg N/L	0,19	mg N/L	4004UY
	Cloruro	LD = 0.01mg/L LC = 0.1mg/L	4,9	mg/L	4029UY Cl
	Fósforo Reactivo	LD = 0.0074mg P/L LC = 0.022mg P/L	0,12	mg P/L	4018UY
	Fósforo Total	LD = 0.015mg P/L LC = 0.046mg P/L	0,19	mg P/L	4014UY
	Nitrato	LD = 0.02mg N/L LC = 0.06mg N/L	1,5	mg N/L	4085UY NO2+NO3
	Nitrito	LD = 1.6µg N/L LC = 4.9µg N/L	25	µg N/L	4086UY
	Sulfato	LD = 0.05mg/L LC = 0.2mg/L	17	mg/L	4029UY SO4
	Nitrógeno Total Kjeldhal	LD = No aplica LC = No aplica	*	-	-



# Estado del ambiente afectado

A partir de toda la información relevada se puede concluir:

1. La afectación a la calidad del agua alcanzó hasta la desembocadura del arroyo Sauce en el río Negro, pero los efectos sobre este último no habrían sido de alta significación.
2. Las copiosas precipitaciones ocurridas inmediatamente luego del derrame contribuyeron significativamente a la reducción de los efectos sobre el arroyo Sauce, al igual que lo hicieron las acciones de control adoptadas por UPM II.
3. Ha existido sensible afectación sobre la biota del arroyo Sauce, particularmente evidente en el tramo lótico pero también en la laguna L2. Resulta esperable que la fauna acuática del tramo lótico haya sido extinguida producto de las altas condiciones de pH que se tuvieron en la masa de agua.
4. La calidad de agua actual del arroyo Sauce no difiere sustancialmente de la que puedan tener otros cursos de la zona, aunque es notoria la ausencia de fauna visible a simple vista.
5. Se espera que paulatinamente y de forma natural -sin intervenciones adicionales- pueda recomponerse la fauna del curso (macroinvertebrados y peces), sin perjuicio de que resulta necesario desarrollar un adecuado seguimiento para evaluar esas condiciones de recuperación.

# Imposiciones a la empresa

- Sanción con multa de 1.000 UR (mil unidades reajustables) por los incumplimientos al PGA-O que han sido constatados, reputados como infracción grave acorde al artículo 29, literal e del Decreto 349/05, por las consecuencias que se ha provocado con afectación al ambiente\*.
- Intimación a subsanar los incumplimientos al PGA-O en lo que refiere a la gestión ambiental del área, incluida la adecuación del sensor de pH en la pileta de control y la revisión de los valores de referencia y de alarma de los sensores instalados en las distintas cámaras, a los fines de reducir el riesgo de eventos de este tipo.
- Intimación a que en plazo de 10 días se informe los procedimientos detallados que se realizarán para mejorar la estructura de la pileta de control del área, y a que se adopten las previsiones pertinentes y se ajuste la operativa del área para evitar la futura acumulación de efluentes en esa pileta.
- Acciones adicionales que UPM II deberá realizar para seguimiento de las condiciones de calidad y la capacidad de recuperación de los ecosistemas afectados: determinaciones de calidad de agua del arroyo, la laguna y la zona del río Negro inmediata a la laguna en diversos parámetros con frecuencia quincenal; identificación, conteo y determinación de biomasa, cálculos de riqueza y diversidad de la comunidad de macroinvertebrados del arroyo con frecuencia quincenal; identificación, abundancia, tamaño estándar y cálculos de factor de condición, riqueza y diversidad de la comunidad de peces del arroyo con frecuencia bimestral.

MUCHAS GRACIAS



Ministerio  
**de Ambiente**

