

Anexo VII

Protocolo de actuación ante caudales en el Río Negro por debajo del mínimo establecido



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OPERACIÓN

ANEXO VII

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE CAUDALES EN EL RÍO NEGRO POR DEBAJO DEL MÍNIMO ESTABLECIDO

BLANVIRA S.A.

PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Tabla de Contenidos

1 SIGLAS Y ABREVIATURAS	4
2 INTRODUCCIÓN	5
2.1 Objetivo.....	5
2.2 Marco legal específico	5
2.2.1 R.M. 690/2019 (Autorización Ambiental Previa).....	5
2.2.2 Contrato Complementario ROU-UPM	5
2.2.3 Decreto N°244/019.....	6
2.2.4 Decreto 054/022.....	6
2.3 Programación de ADME	8
3 ACOMPASAMIENTO DE OPERACIÓN A CAUDAL EROGADO.....	9
3.1 No erogación de caudal diario mínimo en un día.....	9
3.2 Vaciado del lago de Rincón del Bonete	9
3.2.1 Acciones inmediatas	9
3.2.2 Acciones previstas para la detención de operaciones.....	10
3.3 No erogación de caudal diario mínimo durante varios días	11
4 PLAN DE CONTROL OPERACIONAL.....	12
5 PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL.....	12

1 SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAP	Autorización Ambiental Previa
ADME	Administración del Mercado Eléctrico
DINACEA	Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente (actualmente DINACEA)
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente)
PGAO	Plan de Gestión Ambiental de Operación
PGMA	Plan General de Monitoreo Ambiental de UPM
ROU	República Oriental del Uruguay
SIN	Sistema Interconectado Nacional
TCA	Tiempo de Corte de Agrupamiento
URSEA	Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Objetivo

El objetivo del presente documento es establecer el protocolo de actuación para situaciones en las que la represa Rincón del Bonete no alcance a descargar el caudal diario mínimo de 80 m³/s establecido en el literal 2.x) de la AAP del proyecto de UPM Paso de los Toros (R.M. N°690/2019).

2.2 Marco legal específico

A continuación, se presenta el marco legal y administrativo relevante para la implementación de un caudal diario mínimo de 80 m³/s en el Río Negro, aguas debajo de la presa de Rincón del Bonete.

2.2.1 R.M. 690/2019 (Autorización Ambiental Previa)

El informe final previo al otorgamiento de la AAP, elaborado en mayo de 2019 por técnicos de la DINAMA (actualmente, DINACEA), concluyó que “la operación normal de la planta industrial en cuanto al vertido previsto de efluentes al río, requiere la existencia de un flujo diario mínimo en el río Negro frente a la zona de descarga equivalente a 80 m³/s”. Se indicó seguidamente que, para situaciones excepcionales “en las que el caudal diario equivalente que erogue la represa de Rincón del Bonete resulte inferior al mínimo establecido, la planta industrial debiera acompasar su modalidad de operación y de descarga de efluentes a los caudales efectivamente circulantes por el río Negro, llegando incluso a la detención programada de las actividades” y que “el protocolo a desarrollar en tales casos, relativo a la previsión y a los mecanismos de respuesta ante este tipo de situaciones, debiera ser incorporado como parte del Plan de gestión ambiental de operación (PGAO)”.

Esta conclusión se recogió en el literal x del artículo 2° de la R.M. 690/2019:

La operación normal de la planta industrial en cuanto al vertido de efluentes al río requiere la existencia de un flujo diario mínimo en el Río Negro frente a la zona de descarga equivalente a 80 m³/s.

Para aquellas situaciones de estiaje en las que se prevea que dicho flujo no será alcanzado, la planta industrial deberá acompasar su modalidad de operación y de descarga al Río Negro a los caudales efectivamente circulantes, llegando incluso a la detención programada de las actividades ante la previsión de situaciones extremas de bajo caudal por el río.

Los detalles de los procedimientos y previsiones relativas a la operación de la planta y a la existencia de ese flujo diario mínimo deberán ser aprobados por la Dirección Nacional de Medio Ambiente previo al inicio de la fase de operación del proyecto.

2.2.2 Contrato Complementario ROU-UPM

En este contrato complementario se reiteran las condiciones del Contrato original entre las partes, incorporándose el flujo diario mínimo de 80 m³/s definido por el MVOTMA en la AAP del proyecto.

Se estableció que ROU emitiría un instrumento jurídico implementando dicho caudal mínimo por el período de vigencia del Contrato y de las sucesivas Autorizaciones Ambientales de Operación, y que ROU procurará que el referido flujo mínimo sea cumplido durante el plazo del Contrato de Inversión y el Contrato Complementario.

Además, se acordó que la implementación estaría a cargo de ADME:

- en los términos del Reglamento del Mercado Mayorista Eléctrico, en el artículo referente a las restricciones a la operación de Centrales Hidroeléctricas. Anexo 1 – Art. 10 – literal b.iv;
- incluyendo el flujo mínimo en todas las etapas de la programación del sistema eléctrico;
- asegurando que la probabilidad de incumplimiento por sequías extremas sea equivalente al TCA (Tiempo de Corte de Agrupamiento) del Reglamento de Calidad de Servicio de Distribución de Energía Eléctrica de URSEA para usuarios de las zonas de mayor densidad de MT, que se establece en 2,5 horas semestrales; y que
- ADME elaborará un informe anual de implementación verificando la probabilidad establecida.

2.2.3 Decreto N°244/019

El Dec. 244/019, con fecha 26 de agosto de 2019, estableció “un flujo diario mínimo en el Río Negro aguas debajo de la Presa de Rincón del Bonete, equivalente a 80 m³/s ... el cual será erogado por la Central Hidroeléctrica allí ubicada”.

A continuación define que el Poder Ejecutivo, en consulta con ADME y UTE, desarrollará un protocolo de operación que incorpore el referido flujo mínimo, y que la implementación de dicho flujo en la operación del SIN será tal que asegure una determinada probabilidad de incumplimiento, que según lo establecido en el Contrato Complementario ROU-UPM es de 2,5 horas/semestre.

En el artículo 4° se estableció que “ADME incluirá en la programación estacional¹ un informe técnico de implementación de este flujo mínimo ... incluyendo el análisis estadístico de la probabilidad de incumplimiento...”.

Finalmente (art. 5°) se mandata al MIEM a establecer “la fecha a partir de la cual se pondrá en vigencia la condición de flujo mínimo...”.

2.2.4 Decreto 054/022

En el decreto 054/022, de fecha 3 de febrero de 2022, se incorpora “como restricción operativa, a los efectos de la planificación y operación del sistema eléctrico, el flujo mínimo de 80 (ochenta) metros cúbicos por segundo a erogarse por la central hidroeléctrica” Rincón del Bonete.

Se aprobó además el protocolo a seguir por parte de ADME en la planificación y operación del sistema eléctrico conforme a la mencionada restricción operativa. Este protocolo establece que las simulaciones necesarias aplicarán un “costo ficticio” por incumplimiento

¹ Que se realiza en base semestral.

del erogado mínimo, que será “el menor valor posible tal que la probabilidad de incumplimiento no exceda de 0.57 por mil...”. Además, indica su numeral 5° lo siguiente:

ADME incluirá en la programación estacional y demás instancias de programación un análisis estadístico de la probabilidad de incumplimiento que prevea en cada caso, el cual estará sujeto a las condiciones iniciales de cada programación. Con la ejecución de cada programación diaria se pondrá pública la información que muestre las probabilidades de incumplimiento de la condición de 80 m³/s y el caudal previsto a ser erogado en los siguientes tres meses con detalle horario.

En relación a la probabilidad de incumplimiento del erogado mínimo, el numeral 6° establece lo siguiente:

ADME pondrá a disposición de DNE, la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (DINACEA) del Ministerio de Ambiente y los agentes del mercado las previsiones para la probabilidad de incumplimiento.

Cuando ADME detecte una probabilidad significativa de incumplimiento alertará a los anteriormente citados a través del Sistema Integral de Información de ADME, resaltando adecuadamente las circunstancias donde se incremente el riesgo de su ocurrencia.”

2.3 Programación de ADME

A través de su página web (en el menú: DNC_Operación > Operación_Bonete) ADME disponibiliza un visor que permite obtener datos sobre la operación de Rincón del Bonete. También se puede acceder directamente al mismo a través de la web: <https://pronos.adme.com.uy/seriesbonete.php>.

ADME genera diariamente varios tipos de pronóstico con horizonte temporal de 3 meses, que brindan información -en base a simulaciones- relativa a, entre otros, la operación prevista de los embalses del río Negro (cota de embalses, caudales vertidos, caudales turbinados y caudales de aporte). A esta información se accede a través de la web: <http://latorrex.adme.com.uy/vatesmp/>.

En particular se encuentran allí los siguientes gráficos:

- “g_QErogMin80_h”, que indica la probabilidad diaria de que no se erogue desde Rincón del Bonete el caudal mínimo de 80 m³/s;
- “g_QErogado_Bon_h”, que muestra los caudales erogados por la central asociados a distintos niveles de probabilidad;
- “g_cotaBON”, que muestra las cotas esperadas del embalse de Rincón del Bonete para distintos niveles de probabilidad;

El siguiente es un ejemplo del primer tipo de gráfico.

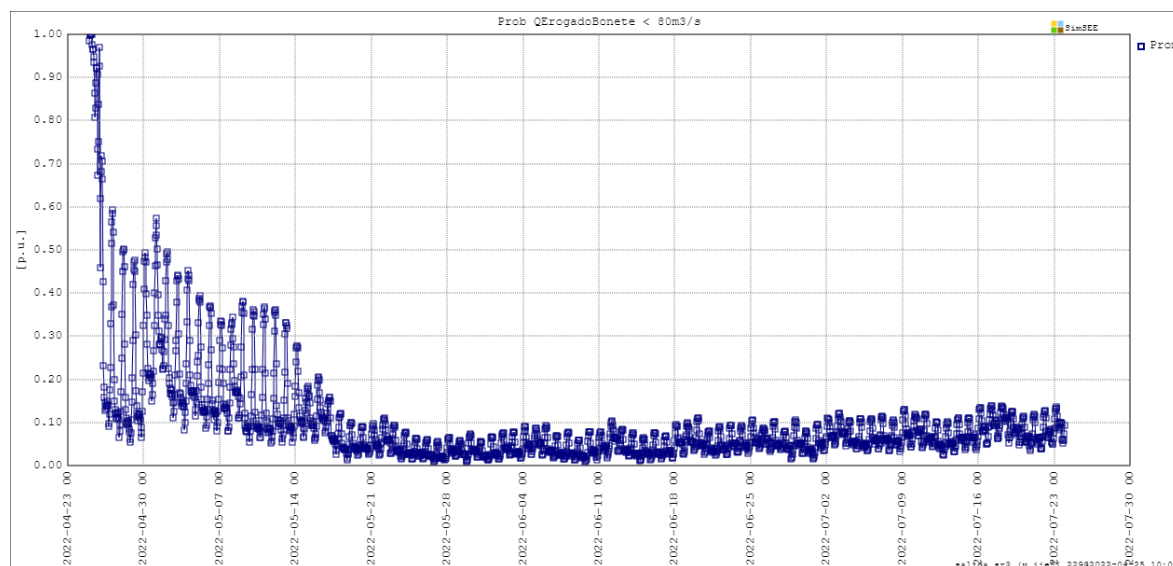


Ilustración 1. Probabilidad de que no se erogue desde Rincón del Bonete el caudal mínimo, calculada para una ventana temporal de tres meses. Fuente: ADME.

3 ACOMPASAMIENTO DE OPERACIÓN A CAUDAL EROGADO

En tanto que la normativa establece el mantenimiento de un caudal mínimo aguas debajo de la presa de Rincón del Bonete, resulta improbable que de manera planificada se erogue un caudal menor por dicha presa, por lo que se vislumbran tres posibles escenarios en los que no se llegue a erogar dicho caudal mínimo establecido:

1. Por algún motivo, habiéndose previsto que a lo largo del día se daría cumplimiento al caudal diario mínimo, finalmente no se llegue al mismo.
2. De manera previsible se vacía el lago de Rincón del Bonete hasta un nivel que no permite erogar el caudal mínimo establecido (por ejemplo, debido a una sequía extrema cuyo efecto no se haya podido mitigar de acuerdo a los criterios de planificación definidos), o
3. Habiendo un nivel de agua suficiente en el lago de Rincón del Bonete para mantener el caudal mínimo establecido, ocurre que por algún motivo es de esperar que dicho caudal no se materialice durante varios días consecutivos.

Esos tres escenarios se analizan en las secciones que siguen a continuación.

3.1 No erogación de caudal diario mínimo en un día

En este escenario UPM Paso de los Toros no deberá tomar ninguna acción, en tanto la programación diaria indique que en días siguientes se dará cumplimiento a la implementación del caudal mínimo.

3.2 Vaciado del lago de Rincón del Bonete

Este escenario se configurará cuando el pronóstico de operación de mediano plazo de ADME identifique que, en el horizonte temporal del mismo de 90 días, de mantenerse el caudal diario mínimo, existe a partir de cierto día una probabilidad significativa de no erogar el caudal mínimo. En otras palabras, este escenario implica que se prevé “vaciar el lago” al continuarse erogando el caudal mínimo en Rincón del Bonete, y por lo tanto, a partir de cierto día, no podrá erogarse dicho caudal diario mínimo.

A efectos prácticos, se considerará que hay una “probabilidad significativa” de no erogar el caudal mínimo cuando se observe, en los pronósticos proporcionados por ADME, un caudal menor a 80 m³/s con probabilidad de excedencia (“pe”) del 99% en el período de 90 días del pronóstico. Esto se describe en la planilla de valores “QErogado_Bon_h” y gráfico “g_QErogado_Bon_h” que publica ADME con actualización diaria en su página web como “Pronósticos de Operación: Vates MP”.

3.2.1 Acciones inmediatas

Una vez confirmada por parte de las autoridades (ADME en particular) la imposibilidad de erogación del caudal mínimo, se procederá a informar al Ministerio de Ambiente acerca de la situación y de la fecha en la que se estima que ocurrirá dicha situación, así como las particularidades que pueda tener el eventual proceso de detención y el plan preliminar de actividades previstas para el período sin actividad productiva.

De manera general, la secuencia de acciones a realizar por parte de UPM cuando se indique la posibilidad de no erogación del caudal mínimo en la represa de Rincón del Bonete, a efectos de prever las consecuencias de la detención de operaciones y asegurar que todas las partes afectadas puedan reprogramar sus actividades, son las siguientes:

- Comunicación interna a diversas áreas de la compañía, incluyendo aviso a los grupos gerenciales.
- Comunicación a terceras partes involucradas:
 - Aviso a accionistas
 - Aviso a clientes (incluyendo UTE)
 - Aviso a proveedores de insumos y servicios
- Comunicación a las comunidades en el área de influencia de la planta y de las operaciones forestales potencialmente afectadas por la detención de planta.
- Planificación interna de acciones necesarias en producción, mantenimiento, suministro forestal y cadena de abastecimiento.

Se estima a priori que las acciones presentadas anteriormente se iniciarán dentro de un plazo de 5 días hábiles posterior al pronóstico en el que se informe la probabilidad significativa de no erogación del caudal mínimo establecido, y que insumirán aproximadamente 60 días.

UPM solicitará al Grupo de Coordinación del proyecto ROU-UPM la conformación de un Comité de Crisis para dar seguimiento conjunto a la situación de la presa de Rincón del Bonete y a las actividades a desarrollar por todas las partes relevantes, incluyendo las actividades de detención de actividad de UPM Paso de los Toros. Se solicita que en dicho Comité se tenga representación como mínimo del Ministerio de Ambiente, de ADME y de UTE.

3.2.2 Acciones previstas para la detención de operaciones

La detención efectiva de operaciones se podrá preparar y realizar, aproximadamente, en los últimos 30 días previos a la fecha para la cual se indicó la potencial imposibilidad de erogar el caudal mínimo en Rincón del Bonete.

La duración de la detención de actividades podría ser de días o semanas, independientemente del plazo en que el caudal erogado por la represa Rincón del Bonete vuelva a valores por encima del caudal mínimo establecido, y dependiendo del tiempo requerido para reiniciar las operaciones logísticas y forestales.

Durante el período de detención se ejecutarán tareas orientadas a preservar la integridad de las instalaciones de producción, manteniendo los mayores niveles de seguridad para los trabajadores y minimizando los efectos ambientales derivados de tal detención.

Entre las actividades a realizar durante este período se incluyen las siguientes:

- Mantenimiento de conexión eléctrica con UTE para mantener energizadas las áreas de proceso y los equipos necesarios.
- Mantenimiento del funcionamiento en la Planta de Tratamiento de Efluentes (por ejemplo, suministro de melaza u otra fuente de alimentación para la biomasa del sistema aeróbico).

- Realización de actividades de mantenimiento industrial (excepto en los sensores instalados en el canal parshall de efluente tratado, en los que se minimizará cualquier intervención a lo estrictamente necesario, previa comunicación a DINACEA).

Se implementarán los planes de control operacional y de monitoreo ambiental indicados, respectivamente, en las secciones 4 y 5 de este documento.

3.3 No erogación de caudal diario mínimo durante varios días

En este escenario no se vislumbran situaciones intermedias de caudal, y se estima que, de suceder, el caudal erogado por la represa será nulo. Puede considerarse como una variante súbita e intempestiva del escenario considerado en la sección precedente, y por tanto:

- se iniciarán acciones para detener la operación en un plazo de 7 (siete) días, y
- se solicitará la formación de un Comité de Crisis al Grupo de Coordinación del proyecto ROU-UPM, con la participación, al menos, del Ministerio de Ambiente, de ADME y de UTE.

No se tiene registro de que este tercer escenario se haya materializado en la historia de las represas del Río Negro².

De ocurrir este tercer escenario, también es posible que durante el período de detención se ejecuten tareas orientadas a preservar la integridad de las instalaciones de producción, manteniendo los mayores niveles de seguridad para los trabajadores y minimizando los efectos ambientales derivados de tal detención.

Entre las actividades a realizar durante este período se incluyen las siguientes:

- Mantenimiento de conexión eléctrica con UTE para mantener energizadas las áreas de proceso y los equipos necesarios.
- Mantenimiento del funcionamiento en la Planta de Tratamiento de Efluentes (por ejemplo, suministro de melaza u otra fuente de alimentación para la biomasa del sistema aeróbico).
- Realización de actividades de mantenimiento industrial (excepto en los sensores instalados en el canal parshall de efluente tratado, en los que se minimizará cualquier intervención a lo estrictamente necesario, previa comunicación a DINACEA).

Se implementarán los planes de control operacional y de monitoreo ambiental indicados, respectivamente, en las secciones 4 y 5 de este documento.

² Durante la crecida de 1959 la central de Rincón del Bonete estuvo fuera de servicio durante aproximadamente un año, pero el nivel del embalse permitía el vertido a través del aliviadero.

4 PLAN DE CONTROL OPERACIONAL

En tanto no habrá vertido de efluente al río Negro, durante el período de detención de actividades se suspenderán los monitoreos de efluentes, con excepción de los análisis internos al proceso de tratamiento que se consideren imprescindibles para seguir la evolución del tratamiento secundario de efluentes y mantener la viabilidad de al menos parte de la biomasa.

Se mantendrá sin cambios el monitoreo operacional asociado a los embalses de pluviales.

Se mantendrán operativos los sistemas de monitoreo de emisiones al aire de aquellas unidades que permanezcan operativas, que a priori serían sólo las calderas auxiliares, y eventualmente la caldera de biomasa. Se procurará realizar actividades de mantenimiento en los sistemas de monitoreo continuo de emisiones de las unidades que permanezcan fuera de servicio (caldera de recuperación y hornos de cal).

5 PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Durante el período de detención de actividades se procurará realizar actividades de mantenimiento en todos los equipos de monitoreo continuo instalados (aire y calidad de agua), por lo que la disponibilidad de los equipos seguramente caerá por debajo de los valores habituales. Más allá de esto, las actividades de monitoreo establecidas en el PGMA se mantendrán de acuerdo a lo previsto.