# Plan Operativo de Plantas (ANEXO 9.3 del POE De Aumento de turbiedad en fuentes superficiales codigo: ga1530017)

Sobre la base de la información de turbiedades que se estén midiendo en los puntos de control de la cuenca alta y a la proyección de tiempos de llegada de éstas a la captación Toma Independiente, se considerarán las siguientes acciones:

## Toma Independiente

En recinto de captación en Toma Independiente (TI) se deben activar las siguientes acciones:

* Reforzar turno operativo con la incorporación de personal de apoyo de la Subgerencia de Producción o CCO-P para el muestreo y análisis de turbiedad con frecuencia de 1 hora por todo el período que dure la emergencia.
* Aumento de accionamiento de la compuerta desripiadora, para mantener la poza de captación libre de embanque.
* Disponer del Contratista de Lavado de Unidades para la limpieza frecuente de las rejas de captación y según se requiera, la ejecución de desarenados.
* Regulación de Caudales y Corte Preventivo de captación TI. Conforme a la medición y tendencias de turbiedad en el río Maipo, y de acuerdo con tabla incluida en Anexo, se procede a la disminución de caudal de captación de la Toma Independiente en el río Maipo, hasta cortar el 100% del caudal.
* Restitución de Caudales. La recuperación del caudal en captación se hará conforme al Modelo de Tendencias de Turbiedades en el río Maipo y al seguimiento de las turbiedades en los puntos de control. En la captación se deberá controlar que el valor de turbiedad de referencia para retomar el ingreso de caudal sea 25.000 UNT. Este valor debe ser medido en 2 oportunidades, con desfase de ½ hora, para confirmar la tendencia hacia la baja.
* Confirmada la disminución de la turbiedad se procede al aumento del Caudal de captación conforme a la tabla incluida en el Anexo.

## Operaciones en recinto de Casas Viejas

En recinto de Casas Viejas se deben activar las siguientes acciones:

* Disponer del Contratista de Lavado de Unidades para la limpieza de rejas a la entrada de los desarenadores y según se requiera, la ejecución de desarenados.

## Operaciones en Microfiltros

En recinto de Microfiltros se deben activar las siguientes acciones:

* Disponer del Contratista de Lavado de Unidades para la limpieza de rejas a entrada de Microfiltros por ingreso de algas proveniente del aporte de agua desde la laguna Lo Encañado.
* Control periódico de la turbiedad y del caudal del Acueducto Laguna Negra.

## Operaciones en Complejo Vizcachas

En el Complejo Vizcachas se deben activar las siguientes acciones:

* Revisión y reparación de todos los equipos de emergencia de Insumos Químicos (polímeros, cloruro férrico).
* Disponer del Contratista de Lavado de Unidades para la limpieza de las unidades de predecantación de las plantas Vizcachas, Vizcachitas y A. Tagle.
* Regulación de Caudales y Corte Preventivo de Producción en Complejo Vizcachas. Iniciada la disminución de caudal de captación en TI, se procede a parar la producción de las plantas, gradualmente, conforme a tabla incluida en Anexo. Se considera un tiempo máximo de seis horas de operación continua para un mismo nivel de turbiedad.
* Restitución de Caudales de Producción. Confirmada la disminución de turbiedad en TI, se procede a la restitución gradual de la operación conforme a tabla incluida en Anexo.
* Durante la restitución y aumento progresivo del caudal de producción, los procesos deben ser supervisados por parte de personal de ACAL. La restitución gradual de la producción queda priorizada por partida de Planta Vizcachas, luego Vizcachitas y posteriormente Tagle.
* Conforme a la turbiedad de la mezcla de los afluentes al Edículo San Nicolás, el caudal aportado por el Acueducto Laguna Negra Cordillerano debe ser ingresado íntegramente a la etapa secundaria de la planta Vizcachas. Con ello se podrá disponer de un caudal de agua cruda con baja turbiedad en un rango de 1,0 a 3,5 m3/s. Este caudal se mezclará con agua cruda de mayor turbiedad, proveniente del río Maipo, permitiendo producir en el Complejo entre 2 y 8 m3/s.
* Opcionalmente y en la medida que el complejo Vizcachas recupere gradualmente su capacidad de producción se podrá solicitar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios el traspaso de agua proveniente del acueducto Laguna Negra Cordillerano, previa cloración, hacia el Tercer Acueducto. Este traspaso debe estar condicionado a cumplir con un máximo de 4 UNT en la mezcla que se produzca entre ambos aportes que irán directo a la red primaria de Santiago. Sin perjuicio de lo anterior, es necesario traspasar al menos 2 m3/s al secundario de Vizcachas para mejorar la capacidad de dilución y de producción.

## Operaciones en PTAP LA Florida

En PTAP LA Florida se deben activar las siguientes acciones:

* Ante un evento de alta turbiedad, la PTAP La Florida puede ser afectada por la disminución parcial o corte total preventivo del caudal del canal de La Luz, afluente del canal San Carlos de propiedad de la Sociedad Canal de Maipo (SCM).
* Una disminución o corte total originado en la captación del canal San Carlos se ve reflejada en la PTAP con un desfase entre 4 a 5 horas.
* Regulación de Caudales y Corte Preventivo de Producción en PTAP La Florida. De la misma forma, en caso de que el canal de La Luz no sea cortado, un aumento de turbiedad registrado en Toma Independiente se verá reflejado en PTAP Florida entre 4 a 5 horas. La consigna de detención de planta será la señalado en Anexo. Para turbiedades mayores al máximo aceptado, se corta ingreso de caudal a la PTAP generando el desague a cabecera de planta y bypass hacia el canal San Carlos.
* Restitución de Caudales de Producción. Confirmada la disminución de la turbiedad en TI, se procede a restituir gradualmente la operación de la planta conforme a tabla incluida en Anexo.
* Durante la restitución y aumento progresivo del caudal de producción, los procesos deben ser supervisados por parte de personal de ACAL.

## Operaciones en PTAP Padre Hurtado

En PTAP Padre Hurtado se deben activar las siguientes acciones:

* Ante un evento de alta turbiedad, la PTAP Padre Hurtado puede ser afectada por la disminución de su caudal afluente la disminución parcial o corte total preventivo del caudal del canal Las Perdices (afluente del canal San Carlos de propiedad de la SCM).
* Una disminución o corte total originado en la captación del canal San Carlos se ve reflejada en la PTAP con un desfase entre 9 a 10 horas.
* Regulación de Caudales y Corte Preventivo de Producción en PTAP Padre Hurtado. De la misma forma, en caso de que el canal las Perdices no sea cortado, un aumento de turbiedad registrado en Toma Independiente se verá reflejado en PTAP Padre Hurtado entre 9 a 10 horas con posterioridad. Siendo la consigna de detención de planta según lo señalado en Anexo. Para turbiedades no posibles de tratar, se corta ingreso de caudal a la PTAP generando el desagüe a cabecera de planta y bypass hacia la Quebrada Ramón.
* Restitución de Caudales de Producción. Confirmada la disminución de la turbiedad en TI, se procede a restituir gradualmente la operación de la planta conforme a tabla incluida en Anexo Nº6.
* Se debe disponer del Contratista de Lavado de Unidades para la limpieza de las unidades, y personal de apoyo interno para purgas de unidades, especialmente en decantadores y Predecantadores.
* Durante la restitución y aumento progresivo del caudal de producción, los procesos deben ser supervisados por parte de personal de ACAL.

## Operaciones en otras PTAP

* Con respecto de las otras PTAP de la compañía, particularmente las ubicadas en área Mapocho (Punta de Águila, Predecantadores, Lo Gallo, Vitacura), la consigna de parada es con turbiedades ≥ 3.000 UNT.
* Dominicos, la derivación de caudal hacia Pamplona debe ser con turbiedad ≥ 1000 UNT
* PTAP Quebrada de Ramón, se detiene por contingencias
* La parada preventiva de plantas permitirá el direccionamiento de personal operativo a aquellas instalaciones ubicadas a cabecera de cuencas (PTAP San Enrique, Arrayán, Padre Hurtado y Complejo Vizcachas) a fin de reforzar los turnos.
* En Anexo, se incluye un listado de plantas con sus respectivas Turbiedades Mínimas para iniciar su restitución de operación.

# ANEXO

## MODELO DE PARADA Y RESTITUCIÓN DE OPERACIÓN DE LAS PTAP

### Complejo Vizcachas:



### Planta Padre Hurtado:





### Planta La Florida



## PUESTA EN SERVICIO DE PLANTAS POR TURBIEDAD

