

Programa de Implementación del SNMP del Valle Central (ver el Resumen Ejecutivo)

- Establece tres objetivos globales prioritarios:
 - Garantizar un suministro de agua potable segura para todos los residentes del valle.
 - Equilibrar la carga de sales y nitrato a fin de eliminar la degradación posterior.
 - Implementar programas de recuperación controlada cuando sea posible.
- Prioriza la implementación del Plan de Gestión de Sales y Nitrato (Salt and Nitrate Management Plan, SNMP) en base al nitrato existente en la calidad del agua en las zonas más altas de las cuencas/subcuencas de agua subterránea del Boletín 118 del Departamento de Recursos de Agua (Department of Water Resources, DWR).
- Notifica el estado de prioridad que desencadena el plazo para el desarrollo de Propuestas de Planes de Gestión Preliminares, y luego, requiere que el responsable de descargas determine si cumplirá en forma individual (es decir, a través de una acción de permiso individual) o colectiva con los demás responsables de descargas en una Zona de Gestión.
- Desarrolla e implementa un Plan de Medidas Tempranas para garantizar la disponibilidad de un suministro de agua potable segura en el área bajo la influencia de la descarga o para el área de la Zona de Gestión propuesta.
- Donde las concentraciones de nitrato/sales del agua subterránea son de especial interés (p. ej., cuando no existe capacidad asimilativa y/o se exceden los desencadenantes de criterios específicos de calidad del agua), los responsables de descargas deben desarrollar e implementar un Plan de Cumplimiento de Sales y/o Nitrato a fin de respaldar los demás objetivos de gestión del SNMP: (a) lograr un equilibrio en la carga de sales y/o nitratos, e (b) implementar un programa de recuperación controlada en el acuífero.

La implementación del SNMP estará respaldada por la adopción de enmiendas en el Plan de Cuencas, las cuales incorporan recomendaciones en las políticas según se describe a continuación.

Documentos de la Política

En relación con estrategias alternativas de cumplimiento

Si bien el SNMP propuesto no modifica ninguna de las opciones regulatorias existentes disponibles de la Junta de Agua (Central Valley Water Board) para el control de descargas de sales y nitrato, lo que incluye permisos, medidas de cumplimiento y prohibiciones, se recomienda establecer políticas adicionales a fin de ampliar estas opciones. El desarrollo de opciones adicionales brinda la posibilidad de implementar enfoques innovadores o estrategias alternativas de cumplimiento para la gestión efectiva de sales y nitrato, de acuerdo con la intención de la Política de Agua Reciclada, la cual promueve la gestión de sales/nitrato en la escala adecuada a través de la adopción de planes de gestión locales que se ajusten a la problemática sobre la calidad del agua de un área específica. Existen muchos ejemplos en los que la gestión de sales/nitrato puede ser más efectiva a escalas geográficas más extensas (a escala zonal, regional o de cuencas en lugar de a escala local o específica de un permiso). Las siguientes políticas permiten desarrollar soluciones creativas ante problemas complejos, midiendo el éxito en los criterios de valoración más importantes: el efecto neto sobre la calidad ambiental general y la protección del usuario.

1. Política de Zona de Gestión

Asuntos de interés

- Las áreas de preocupación por la calidad del agua en el suelo del valle abarcan desde ciertos puntos locales hasta áreas geográficas más extensas.
 - La escala de gestión debe ser proporcional a las decisiones sobre reglamentación y gestión de recursos que deben tomarse para lograr que la gestión de sales y nitrato se realice de manera práctica y con la mayor vinculación posible a los esfuerzos de gestión local.

Recomendaciones propuestas

- Enmendar los Planes de Cuencas con los siguientes objetivos:
 - Permitir y fomentar la gestión de sales/nitrato mediante el establecimiento de Zonas de Gestión (Management Zones, MZ).
 - Establecer criterios para la formación, la operación y la aprobación de una MZ.
 - Características de las Zonas de Gestión:
 - Formar parte de una cuenca/subcuenca de agua subterránea más extensa que cumple la función de una unidad individual de cumplimiento de reglamentaciones para sales y/o nitrato.
 - Incluir todas las aguas subterráneas y todos los responsables de descargas reglamentados que deseen participar en la MZ dentro del terreno comprendido en la MZ.
 - Facilitar la tarea de garantizar agua potable segura para todos los residentes de la zona afectada por los responsables de descargas que participan en la MZ y dentro de los límites de tal zona.
 - Fomentar la coordinación de las partes interesadas, promover una mejor gestión de los recursos de agua y brindar mayor flexibilidad de reglamentación donde sea necesario para priorizar las actividades de gestión de sales/nitrato y dar tiempo para cumplir con los objetivos de gestión del SNMP.

2. Política de Excepciones

Antecedentes

- Cuando el resultado de una descarga no es mejor que el objetivo de calidad del agua aplicable y no se cuenta con capacidad asimilativa, la política actual requiere que la Junta de Agua del Valle Central prohíba la descarga, adopte un calendario que permita a los responsables de descargas cumplir con las disposiciones necesarias sobre Requerimientos para la Descarga de Desechos (Waste Discharge Requirements, WDR) o modifique las normas de calidad del agua aplicables.
- Dado que ninguna de estas soluciones tradicionales sería adecuada para abordar el problema de las sales, la Junta adoptó una Política de Excepciones que incluye un Programa de Excepción por Salinidad que entrará en vigencia durante el proceso del programa CV-SALTS.

Planteamiento del Problema

- La Política de Excepciones actual prohíbe que la Junta autorice nuevas excepciones o que reautorice excepciones aprobadas previamente después del 30 de junio de 2019.

- El Programa de Excepción por Salinidad solo se aplica en casos de conductividad eléctrica, sólidos totales disueltos, cloruro, sulfato y sodio, y no permite excepciones que cumplan con los objetivos de nitrato en la calidad del agua.

Recomendaciones propuestas

- Modificar la Política de Excepciones existente de la siguiente manera:
 - Agregar nitrato a la lista de componentes químicos para los cuales la Junta puede autorizar una excepción.
 - Ampliar/modificar las condiciones para reflejar los objetivos del SNMP.
 - Eliminar la disposición transitoria existente que prohíbe conceder excepciones después del 30 de junio de 2019.
 - Mantener la disposición existente que limita el plazo de una excepción a no más de 10 años, pero agregar una nueva disposición que indique lo siguiente:
 - Se pueden volver a autorizar excepciones por uno o más períodos adicionales de 10 años.
 - Se debe presentar un informe de estado (que resuma el cumplimiento de los términos y condiciones de la excepción) ante la Junta de Agua del Valle Central cada 5 años.

3. Política de Compensaciones

Planteamiento del Problemas

- Se pueden presentar situaciones en las que se autorice la mitigación de un problema de sales o nitrato fuera del lugar donde se produce la descarga si esto representa un mayor beneficio ambiental y/o para el usuario (y, por lo tanto, el máximo beneficio para los habitantes de California) en lugar de restringir la mitigación solo al área que abarca el permiso.

Recomendaciones propuestas

- Enmendar el Plan de Cuencas para permitir el uso de compensaciones.
 - Las compensaciones representan una estrategia indirecta de cumplimiento con los Requerimientos para la Descarga de Desechos (WDR) o de Exención para un elemento contaminante específico, a través de la gestión de otros recursos y cargas, de modo que el efecto neto en la calidad del agua receptora de todos los recursos conocidos sea funcionalmente equivalente o mejor que el que habría ocurrido por el cumplimiento directo de los WDR en el punto de descarga.
- Otorgar autorización para permitir el uso de compensaciones, ya que esto ofrecería lo siguiente:
 - Opciones adicionales para permitir descargas que no cumplen con las normas en áreas sin capacidad asimilativa, mientras se continúa avanzando para alcanzar las normas de calidad del agua en la cuenca o la Zona de Gestión.
 - Mecanismos para redireccionar los recursos necesarios para lograr el cumplimiento, a fin de producir mayores beneficios públicos (mejor calidad neta del agua, menores costos, menos riesgos, etc.).
 - Mecanismos mediante los cuales distintos responsables de descargas dentro de la misma MZ puedan combinar los recursos disponibles para implementar proyectos de cumplimiento alternativos, en fases, en base a los riesgos y las prioridades.

- Mecanismos para desarrollar y financiar proyectos para mejorar la calidad del agua regionales a gran escala y a largo plazo (p. ej., según se describe en el Estudio de Opciones de Transporte y Sitios Estratégicos de Acumulación de Sal [Strategic Salt Accumulation Land and Transport Study, SSALTS] y el Estudio sobre Medidas de Implementación de Nitrato [Nitrate Implementation Measures Study, NIMS]), reconociendo la participación en tales esfuerzos como crédito parcial hacia el cumplimiento.
- Incentivos en base al mercado para establecer “Bancos de Mitigación” (Mitigation Banks) diseñados para desarrollar e implementar proyectos para mejorar la calidad del agua, lo que es útil para combinar los recursos de los autores de descargas relativamente pequeños en una masa crítica de financiamiento para respaldar los proyectos que, normalmente, estarían por encima de sus posibilidades individuales.

Política de Nivel Máximo de Contaminantes Secundarios (SMCL)

Antecedentes

- Los Niveles Máximos de Contaminantes Secundarios (Secondary Maximum Contaminant Level, SMCL) se establecen en el Título 22 del Código de Reglamentaciones de California (California Code of Regulations, CCR) y se incorporan a modo de referencia en las secciones sobre Compuestos Químicos en el capítulo de Objetivos de Calidad del Agua de los Planes de Cuencas.
- Los MCL primarios se configuran en niveles adecuados para proteger la salud pública, mientras que los SMCL son normas de agua potable que se establecen en base a los niveles de aceptación del consumidor para el sabor y el olor.
- Las únicas partes del Título 22 del CCR relacionadas con SMCL e incorporadas a los Planes de Cuencas son las Tablas 64449-A y 64449-B, las cuales incluyen los niveles “Recomendados”, “Máximos” y “A Corto Plazo” para las concentraciones de sólidos totales disueltos (total dissolved solids, TDS), conductividad eléctrica, cloruro y sulfato.
- Los Planes de Cuencas no incluyen el texto de respaldo del Título 22 del CCR que brinda los lineamientos para la utilización de los niveles “Recomendados”, “Máximos” o “A Corto Plazo” de las concentraciones.
- Determinación de cumplimiento de los SMCL: requerimientos de análisis de muestras
 - Para determinar si se alcanzan los SMCL en el agua potable, tal como llega hasta el consumidor, tales niveles se miden en la fuente de agua subterránea o en puntos de ingreso al sistema de distribución. Por lo tanto, el estándar de agua potable se aplica después de someter el agua a tratamiento, lo que, en muchos casos, significa que el agua pasó por un proceso de filtrado.
 - En comparación, cuando los SMCL se utilizan como objetivos de calidad del agua (water quality objectives, WQO), estos valores se aplican directamente sobre el cuerpo de agua, el cual no se sometió a ningún tratamiento o proceso de filtrado. En la práctica, esto significa que un cuerpo de agua, por ejemplo, un río, debe alcanzar el SMCL en su estado de agua sin tratar aunque dicha agua no se serviría a los consumidores sin someterse a algún tipo de tratamiento o proceso de filtrado.
- Determinación de cumplimiento de los SMCL: período de evaluación

- Según el Título 22 del CCR §64449, el cumplimiento de los SMCL en la Tabla 64449-A se basa en un promedio a largo plazo (promedio móvil anual) y no en los resultados de una muestra individual. No se presentan lineamientos para determinar el cumplimiento con los componentes de la Tabla 64449-B. Actualmente, los Planes de Cuencas no incluyen lineamientos para determinar un período de evaluación de cumplimiento adecuado para los componentes de SMCL.

Planteamiento del Problema

- Los responsables de descargas tienen dificultades para alcanzar los requerimientos numéricos en base al agua tratada en el agua fuente.
- Debido a la falta de lineamientos para la aplicación de los criterios numéricos sobre los niveles “Recomendados”, “Máximos” y “A Corto Plazo”, se observaron incoherencias en la implementación.

Recomendaciones propuestas

- Incorporar lineamientos en el Plan de Cuencas de la siguiente manera:
 - Agregar texto del Título 22 del CCR §64449 que brinde lineamientos para la aplicación de los niveles “Recomendados”, “Máximos” y “A Corto Plazo” de aceptación del consumidor.
 - Determinar el cumplimiento de una muestra de agua filtrada, pero solo para metales, color y turbidez.
 - Agregar texto a los Planes de Cuencas para indicar que la evaluación de cumplimiento con los SMCL de las Tablas 64449-A y 64449-B se debe determinar a partir de un promedio anual de muestras recolectadas.

Política AGR (agrícola)

Antecedentes

- El uso AGR beneficioso tiene como objetivo proteger el riego de cultivos y el consumo de agua para ganadería, y se ha determinado en la mayoría de las aguas superficiales y subterráneas del Valle Central. Si bien los objetivos de calidad del agua para proteger el uso AGR beneficioso son descriptivos, actualmente, no existen lineamientos para interpretar tales objetivos descriptivos de modo de representar las diferencias locales y regionales.
- De manera predeterminada, por lo general, se aplica un enfoque conservador que garantiza la protección de los cultivos más sensibles en cualquier lugar y en todo momento (p. ej., conductividad eléctrica <700 $\mu\text{mhos/cm}$), aunque la sensibilidad de cultivos individuales o el ganado a la salinidad varía ampliamente y los posibles efectos se puedan mitigar con actividades de gestión.

Planteamiento del Problema

- El uso de un criterio conservador de 700 $\mu\text{mhos/cm}$ para proteger el uso AGR impide la capacidad de gestionar/maximizar la reutilización de agua de drenaje en cultivos progresivamente más tolerantes a la salinidad.
- Muchas subcuencas y áreas localizadas presentan aumentos en las concentraciones basales de sal mayores que 700 $\mu\text{mhos/cm}$.

- Debido al uso consuntivo, se necesitaría agua de riego de muy alta calidad para garantizar 700 $\mu\text{mhos/cm}$ en el drenaje bajo la zona raíz según las prácticas habituales.
- Se debe explicar cómo se gestionará la salinidad en cada cuenca y subcuenca de agua subterránea para brindar el nivel adecuado de protección de uso beneficioso AGR y establecer procedimientos para minimizar la degradación y, cuando sea necesario, reducir la carga de sales para alcanzar el equilibrio y garantizar la protección a largo plazo del uso AGR.

Recomendaciones propuestas

- Asignar clases de uso AGR a las cuencas y subcuencas de agua subterránea en base a la calidad del agua ambiental existente en la zona de producción de la cuenca o subcuenca:
 - Uso AGR de Clase 1: TDS <600 mg/L (EC <1,000 $\mu\text{S/cm}$). Calidad de agua subterránea en la zona de producción que se puede utilizar como suministro de agua agrícola y, en general es apta para el riego de cultivos y el consumo de agua en ganadería.
 - Uso AGR de Clase 2: 600 mg/L < TDS <2,000 mg/L (1,000 $\mu\text{S/cm}$ < EC <3,000 $\mu\text{S/cm}$). Calidad de agua subterránea en la zona de producción que se puede usar como suministro de agua agrícola y, en general, es aceptable para el consumo de agua en ganadería y para el riego de la mayoría de los cultivos tolerantes a la salinidad; por lo general, no es apta para el riego de varios cultivos sensibles a la salinidad, salvo como alternativa temporal a corto plazo cuando el suministro de agua de mayor calidad no está disponible.
 - Uso AGR de Clase 3: 2,000 mg/L < TDS <5,000 mg/L (3,000 $\mu\text{S/cm}$ < EC <7,500 $\mu\text{S/cm}$). Calidad de agua subterránea en la zona de producción que se puede utilizar como suministro de agua agrícola y, en general, es aceptable para el consumo de agua en ganadería, pero, normalmente, no es apta para el riego de cultivos, salvo los más tolerantes a la salinidad; representa una alternativa temporal a corto plazo cuando el suministro de agua de mayor calidad no está disponible.
 - Uso AGR de Clase 4: TDS >5,000 mg/L (EC >7,500 $\mu\text{S/cm}$). Calidad de agua subterránea en la zona de producción que no es apta para usos AGR, como consumo de agua en ganadería o riego de cultivos, salvo que se mezcle con agua de menor salinidad. Se deben tener en cuenta las áreas de esta clasificación para la desasignación de usos AGR.
- Actualmente, se están analizando los criterios específicos que desencadenan el requerimiento de desarrollar un Plan de Control de Sales.
- Cuando se superen los criterios desencadenantes, el responsable de descargas presentará un Plan de Control de Sales para el área bajo la influencia del responsable de descargas que incluya medidas de implementación a corto plazo (≤ 20 años) y a largo plazo (> 20 años) de acuerdo con los objetivos de SSALTS con respecto al equilibrio en la carga de sales y el proyecto de recuperación controlada. El programa de implementación a largo plazo puede incluir, entre otros:
 - El compromiso para dirigir la participación en el desarrollo de una línea de salmuera reglamentada en el Valle Central.
 - La participación en un banco de mitigación para apoyar el desarrollo de una línea de salmuera reglamentada en el Valle Central.
 - La participación en el desarrollo de un sitio de gestión de sales aprobado por la Junta que funcione como un sumidero de sales local o regional.
 - Otras opciones que apoyarán los esfuerzos para lograr una carga de sales equilibrada en el área afectada y la recuperación del acuífero, si corresponde.

Política de Conservación y Sequía

Planteamiento del Problema

- Por lo general, los WDR rara vez incluyeron disposiciones o consideraciones especiales sobre variaciones en la calidad de los efluentes, directa o indirectamente relacionadas con las condiciones recurrentes de sequía, ajenas al control del responsable de descargas.
- Los períodos más largos de precipitaciones por debajo de lo normal (es decir, “sequías”) pueden generar problemas de cumplimiento de algunos WDR debido al aumento de TDS en los afluentes y efluentes.
 - Ante la presencia de agua superficial de menor calidad (menos TDS), las agencias de agua pueden aumentar la dependencia de agua subterránea de menor calidad (más TDS) para aumentar el suministro. La mayoría de los sistemas de tratamiento no están diseñados para eliminar TDS; por lo tanto, una mayor salinidad en el suministro de agua puede provocar una mayor salinidad en el efluente.
 - Las medidas de conservación obligatorias durante las sequías prolongadas pueden alterar significativamente el comportamiento de los consumidores; el efecto acumulado es la disminución del consumo de agua, lo que previamente permitió diluir la concentración promedio de TDS en las aguas residuales sin tratar y las aguas residuales tratadas.
 - Los cambios en la calidad del agua relacionados con la sequía pueden agravar temporalmente la tendencia más permanente a largo plazo de aumentos de TDS en los afluentes, provocados por adopción de sanitarios y artefactos de alta eficiencia y bajo caudal, y el mayor uso de suavizantes de agua domésticos.
 - Aunque las plantas de tratamiento de aguas residuales sean capaces de manejar una tendencia a largo plazo de aumento de TDS en el afluente, las condiciones relacionadas con la sequía podrían eliminar temporalmente la pequeña pero crítica protección necesaria para garantizar el continuo cumplimiento con los requerimientos de los permisos basados en la salinidad.
 - Las condiciones de sequía generan inquietudes similares para los operadores agrícolas. La disminución en la disponibilidad de agua superficial de alta calidad (menos TDS) obliga a aumentar la dependencia de fuentes de menor calidad (más TDS) (p. ej., agua subterránea y/o reutilización de flujos de retorno de riego), lo que provoca un aumento temporal en las concentraciones de TDS en la recarga del agua subterránea bajo la zona raíz.
- Debido a la incapacidad de garantizar el cumplimiento sistemático con los permisos en base a la salinidad, no se recomienda el uso de agua reciclada para el riego de paisajes o cultivos ni la mayor implementación de sistemas de riego más eficientes (por goteo).
- El problema se ve agravado porque los requerimientos de permisos para TDS se pueden evaluar utilizando períodos de cálculo de promedio relativamente cortos (p. ej., promedios diarios, semanales o mensuales). Debido a que generalmente las sequías persisten por varios años, incluso los límites expresados como promedio anual pueden ser casi imposibles de alcanzar.

Recomendaciones propuestas

- Para las descargas en aguas subterráneas deben calcular el cumplimiento con los objetivos de salinidad descriptivos o numéricos aplicables, utilizando un promedio a largo plazo (más de 10 años) en base al caudal y, a su vez, teniendo en cuenta la recarga prevista y la posible dilución a partir de las precipitaciones naturales y la percolación del lecho de la misma cuenca o subcuenca.

Elementos Clave: Propuesta del Plan de Gestión de Sales y Nitrato (SNMP) en el Valle Central

- Autorizar el uso de “Proyectos de Compensación”, particularmente, el aumento de recolección y recarga de aguas pluviales, para demostrar el cumplimiento con los WDR que rigen las descargas de salinidad. Permitir la creación y bancarización de créditos de compensación, creando y operando tales proyectos, o realizando descargas muy por debajo del umbral de los WDR durante los años en los que no haya sequía. Reconocer que los créditos necesarios para lograr el cumplimiento durante los períodos de sequía se deben generar en momentos de precipitaciones superiores a lo normal (en especial, inviernos de El Niño) y, por lo tanto, deben permanecer vigentes durante al menos 10 años.
- Considerar enmendar los Planes de Cuencas para establecer una variación/excepción temporal de las normas relacionadas con la salinidad durante ciertas condiciones de sequía. La variación/excepción se desencadenaría automáticamente cuando una emergencia por sequía sea declarada por alguna autoridad federal o estatal, o por otros desencadenantes aprobados previamente por la Junta de Agua del Valle Central. En tales momentos, se podrían aplicar WDR provisionales o límites de efluentes más adecuados. Se deben desarrollar lineamientos regionales para describir los desencadenantes automáticos y los factores que se deben tener en cuenta al desarrollar los WDR alternativos y provisionales que se deben aplicar al presentarse las condiciones desencadenantes.
- Considerar enmendar los Planes de Cuencas para establecer una variación/excepción temporal de las normas relacionadas con la salinidad cuando la concentración de TDS en la descarga permitida sea significativamente mejor (menor) que la concentración de TDS en el agua receptora y si esta mejorará la calidad del agua receptora a la vez que fomentará el uso/la reutilización máxima de los suministros de agua disponibles. Los posibles efectos en la calidad del agua de corrientes abajo/cuesta abajo se deben evaluar como parte de esta demostración.
- En lugar de autorizar una variación/excepción temporal, considerar autorizar previamente una asignación automática de capacidad asimilativa (si corresponde) para ajustar las concentraciones más altas de TDS en la descarga/recarga durante las condiciones de sequía.

Material adicional en desarrollo:

- *Estrategia de permisos de nitrato*: documento de implementación de gestión de nitrato de acuerdo con el Programa de Implementación del SNMP y la Política de Zona de Gestión.
- *Aclaración de factores para respaldar el hallazgo de máximo beneficio*: para autorizar una descarga que bajará la calidad del agua; la Junta de Agua debe llegar a la conclusión de que la autorización de tal descarga “representará el máximo beneficio para los habitantes del estado”. Se recomienda incorporar los lineamientos sobre los factores que se deben tener en cuenta al determinar el máximo beneficio al Plan de Cuencas.
- *Aclaración de la asignación de capacidad asimilativa*: establece los lineamientos sobre los requerimientos para la asignación de la capacidad asimilativa en cuentas/subcuencas de agua subterránea para las personas y los participantes de las Zonas de Gestión. Los lineamientos incluirán los fundamentos para calcular la capacidad asimilativa dentro de un área de gestión.
- *Estrategia de permisos de salinidad*: documento de implementación de gestión de salinidad de acuerdo con el Programa de Implementación del SNMP, que aborda la autorización de salinidad para proteger los usos AGR beneficiosos y municipales.