



# Informe anual de la calidad del agua 2023

Edición para Marin Occidental  
Publicado Noviembre de 2024

En el Distrito de Agua del Norte de Marin (North Marin Water District), su agua proviene de cuencas hidrográficas protegidas y se purifica para eliminar contaminantes y agentes patógenos, como bacteria y virus. El agua esta monitoreada continuamente para asegurar que supere todos los estándares estatales y federales para la salud y la seguridad.



**NORTH MARIN  
WATER DISTRICT**



# Entregando agua de alta calidad a Marin Occidental

El agua entregada por el Distrito de Agua del Norte de Marin a sus clientes proviene de cuencas hidrográficas protegidas y se purifica usando técnicas modernas de tratamiento para eliminar contaminantes y agentes patógenos, incluyendo bacteria y virus. El agua esta monitoreada continuamente para asegurar que supere todos los estándares estatales y federales para la salud y la seguridad.

Este reporte es un resumen del monitoreo a la calidad del agua realizado en 2023. Se incluyen detalles sobre la fuente de su agua, sus contenidos y cómo se compara con los estándares regulatorios. Si tiene alguna pregunta sobre este Informe de la Calidad del Agua, contacte a Pablo Ramudo, el supervisor de calidad del agua, al (415) 761-8929.

## Cómo se trata su agua

El agua del Distrito de Agua del Norte de Marin se bombea desde cuatro pozos adyacentes al arroyo Lagunitas. Dos de estos pozos están ubicados en Point Reyes Station y dos pozos están ubicados a una milla y media al este de Point Reyes Station, en el Rancho Gallagher. Pruebas demuestran que la calidad del agua en cada uno de los pozos es excelente. Hierro y manganeso son las principales impurezas encontradas, y aunque no tienen efectos negativos en la salud, sí pueden afectar al color del agua. Por eso, tratamos y filtramos el agua para remover completamente ambos de estos metales. Se agrega cloro como desinfectante.

Debido a su cercanía al arroyo Lagunitas y la bahía Tomales, los dos pozos en Point Reyes Station son propensos a la intrusión de agua salada. Una vez que agua salada entre al acuífero que dirige hacia los pozos, puede tomar varios meses para que vuelva a

niveles normales. Normalmente tomamos medidas para minimizar la cantidad de agua salada que entre a nuestros pozos, pero este problema se ha empeorado en los últimos años debidos a la crecida del nivel de mar y cambios en la bahía.

Los otros dos pozos del Distrito de Agua de North Marin en el Rancho Gallagher están fuera del alcance de las mareas y no son afectados por la intrusión de agua salada. El Pozo Gallagher #2 se completó y obtuvo permiso en octubre de 2022, el cual, junto con el Pozo Gallagher #1, puede proporcionar casi 100% del agua utilizada por los clientes servidos por el sistema West Marin del Distrito de Agua de North Marin. Esto le da al distrito la capacidad de recurrir a estas fuentes alternativas durante los casos de intrusión de salinidad para proporcionar agua potable libre de sales elevadas.

## Evaluación de la fuente de agua

Evaluaciones de actividades en las cuencas hidrográficas, que pueden afectar las fuentes de agua de Point Reyes, fueron realizadas en 2013 y 2022 conforme a los requisitos de la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU (US EPA). Las actividades identificadas con la potencial más alta de contaminación al agua subterránea de Point Reyes son la intrusión de agua salada y las actividades asociadas a la operación del antiguo sistema de aguas servidas de las viviendas y las instalaciones de mantenimiento del Guardacostas de EE.UU. Estas actividades aumentan la potencial de introducir contaminantes químicas y microbianas al agua subterránea local. El agua subterránea de Point Reyes se monitorea rutinariamente por el Distrito de Agua del Norte de Marin. No se han detectado contaminantes salvo por los aumentos ocasionales en sales y metales relacionados a la intrusión de agua salada. Agua producida en la planta de tratamiento de aguas cumple con los requisitos federales y estatales de calidad de agua. Una copia de la evaluación complete está ubicada en la oficina del Distrito de Agua del Norte de Marin en 999 Rush Creek Place, Novato CA 94945.

## Intrusión de salinidad

Los dos pozos del Distrito de Agua de North Marin situados adyacentes a las antiguas instalaciones de viviendas de la Guardia Costera han estado experimentando una creciente intrusión de salinidad durante varios años. Los otros dos pozos, situados en el Rancho Gallagher, no se ven afectados por la intrusión de salinidad. El pozo más nuevo en el Rancho Gallagher se completó en Octubre de 2022, su planificación y ejecución fueron impulsadas por la necesidad de encontrar una fuente de agua nueva y confiable que aumentaría la capacidad del Distrito para proporcionar agua con un contenido de sal más bajo que es producido en los pozos de la Guardia Costera, particularmente en verano y otoño, cuando la demanda de agua es mayor.

Nosotros analizamos nuestra agua cada semana para constituyentes químicos y microbianos, incluyendo aquellos asociado a los niveles de sal más altos, como sodio, cloruro, conductancia y sólidos disueltos totales. No hay regulaciones basadas en la salud para estos componentes minerales en el agua potable público. No obstante, existen estándares estéticos, los cuales están detallados en la tabla en la siguiente página.

El sodio es un nutriente esencial para el cuerpo, necesario para la función correcta de los nervios. La FDA recomienda una ingesta diaria de 2300 miligramos al día, pero la mayoría de los estadounidenses consumen entre 2700 a 7000 miligramos al día. Algunas condiciones médicas requieren una reducción en la ingesta del sodio. Las restricciones más severas limitan la ingesta del sodio a no más de 1375-1800 miligramos al día. El Distrito de Agua del Norte de Marin publica semanalmente los niveles de sodio y cloruro en el Point Reyes Light cuando el nivel del sodio supere los 50 miligramos por litro para que aquellos de nuestros clientes que fueron aconsejados por sus médicos que se preocuparan de su ingesta de sodio puedan ajustar su ingesta de sodio según sea necesario.

Agua de Marin Norte  
Agua del Distrito  
Laboratorio de  
Calidad



# Datos de la calidad del agua de 2023

## Estándares principales para el agua potable

Tabla 1: Informe sobre constituyentes detectados con los estándares principales para el agua potable (PDWS)						
Constituyente	Unidades	PHG / [MRDLG] (MCLG)	MCL / [MRDL] (PDWS)	Planta de tratamiento de Point Reyes	Fuente Típica	Sistema de Distribución de Point Reyes
Trihalometanos Totales <sup>1</sup>	µg/L	n/a	80 <sup>1</sup>	n/a	Derivado de la desinfección del agua potable	<b>Promedio Anual Más Alto = 74.3</b> <b>Rango = 13.4 – 58</b>
Ácidos Haloacéticos	µg/L	n/a	60 <sup>1</sup>	n/a	Derivado de la desinfección del agua potable	<b>Promedio Anual Más Alto = 25.2</b> <b>Rango = 5.8 – 25.2</b>
Plomo (Vea la sección sobre plomo en el agua potable en la página 6)	µg/L	0.2	(Nivel de acción 15)	ND	Corrosión interna del sistema y los elementos fijos de plomería de la casa	<b>Percentil 90 = ND</b> <b>Ninguna de 10 muestras por arriba del nivel de acción</b>
Cobre	µg/L	300	(Nivel de acción 1300)	ND	Corrosión interna del sistema y los elementos fijos de plomería de la casa	<b>Percentil 90 = 760</b> <b>Ninguna de 10 muestras por arriba del nivel de acción</b>
Fluoruro	mg/L	1.0	2.0	Promedio = ND Rango = ND – 0.10	Erosión de los depósitos naturales	n/a
Cloro Libre	mg/L	[4.0]	[4.0]	n/a	Desinfectante para el agua potable	<b>Promedio = 0.62</b> <b>Rango = 0.07 – 1.4</b>
Bacteria Coliforme	# de muestras positivas al mes	n/a	TT	n/a	Presente de manera natural en el ambiente	<b>Todas las muestras son negativas para la bacteria coliforme, 92 muestras colectadas</b>
E Coli	% de muestras positivas	0	0	n/a	Desechos fecales humanos y animales	<b>Todas las muestras son negativas para la E Coli, 92 muestras colectadas</b>

<sup>1</sup>Cumplimiento se basa en un promedio móvil de cuatro cuartos en cada lugar de monitoreo al sistema de distribución.

## Clave

**PHG (Meta de salud pública):** El nivel de un contaminante en el agua potable bajo el cual no hay ningún riesgo conocido ni esperado a la salud. Las PHG son establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de California.

**MCLG (Meta de nivel de contaminación máxima):** El nivel de un contaminante en el agua potable bajo el cual no hay ningún riesgo conocido ni esperado a la salud. Las MCLGs son establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA).

**MCL (Nivel de contaminante máximo):** El nivel más alto de un contaminante que se permite en el agua potable. Los MCL principales se establecen lo más cercano posible a las PHG (o MCLG) como sea económica y tecnológicamente posible. Los MCL secundarios se establecen para proteger el olor, sabor y apariencia del agua potable. Los MCL y SMCL son establecidos por la EPA de California y/o los EE.UU.

**PDWS (Estándares principales para el agua potable):** Los MCL y MRDL para los contaminantes que afectan a la salud, junto a los requisitos para el monitoreo y la notificación, y los requisitos para el tratamiento del agua.

**AL (Nivel de acción):** La concentración de un contaminante que, si se excede, desencadena el tratamiento u otros requisitos que un sistema de agua debe seguir.

**TT (Técnica de tratamiento):** Un proceso requerido que busca reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

**NTU (Unidades de turbiedad nefelométrica):** Una medición del material suspendido en el agua.

**Percentil 90:** Cumplimiento basado en el nivel más alto después de eliminar el 10% más alto de los valores.

**MRDL (Nivel máximo de desinfectante residual):** El nivel de un desinfectante agregado para el tratamiento del agua que no se puede exceder en la llave del consumidor.

**MRDLG (Meta del nivel máximo de desinfectante residual):** El nivel de un desinfectante agregado para el tratamiento del agua bajo el cual no hay ningún riesgo conocido ni expuesto a la salud. Las MRDLG son establecidas por la EPA de los EE.UU.

**NL (Nivel de notificación):** El nivel de notificación para algunos contaminantes no regulados.

**mg/L:** Miligramos por litro (partes por millón) – equivalente a un segundo en 11.5 días.

**µg/L:** Microgramos por litro (partes por mil millones) – equivalente a un segundo en 32 años.

**ng/L:** Nanogramos por litro (partes por billón) – equivalente a un segundo en 32,000 años.

**µmhos/cm:** Micromhos por centímetro

**ND:** No detectado

**NA:** No analizado

**N/A:** No aplica

**PCU:** Unidades de platino cobalto

**pCi/l:** Picocurios por litro

## Estándares secundarios para el agua potable

Tabla 2: Informe sobre los constituyentes de interés detectados					
Constituyente	Unidades	SMCL	Fuentes Típicas	Promedio de Point Reyes	Rango de Point Reyes
Cloruro	mg/L	500	Escorrentía/lixiviación de depósitos naturales; influencia de agua del mar	<b>17</b>	<b>15 – 18</b>
Sulfato	mg/L	500	Lixiviación de depósitos naturales	<b>7.5</b>	<b>6.0 – 8.7</b>
Olor	TON	3	Materia orgánica que ocurre naturalmente	<b>ND</b>	<b>ND</b>
Color	PCU	15	Materia orgánica que ocurre naturalmente	<b>&lt;2.5</b>	<b>ND</b>
Dureza <sup>2</sup>	mg/L	n/a	Normalmente encontrado en aguas subterráneas y superficiales	<b>110</b>	<b>99 – 120</b>
Manganeso	µg/L	50	Lixiviación de depósitos naturales	<b>ND</b>	<b>ND</b>
Conductancia Específica	µmhos/cm	1600	Sustancias que forman iones cuándo están en el agua; influencia de agua del mar	<b>260</b>	<b>240 – 280</b>
pH	n/a	8.5		<b>7.06</b>	<b>7.03 – 7.12</b>
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1000	Escorrentía/lixiviación de depósitos naturales	<b>150</b>	<b>140 – 150</b>
Turbiedad	NTU	5	Escorrentía de la tierra	<b>0.06</b>	<b>0.04 – 0.09</b>
Sodio	mg/L	n/a	Normalmente encontrado en aguas subterráneas y superficiales; influencia de agua del mar	<b>13</b>	<b>12</b>

<sup>2</sup>Dureza media mostrada de 110 mg/L equivalente a 6.2°dH o 6.4 granos por galón.



Agua de Marin Norte  
Agua del Distrito  
Laboratorio de  
Calidad

## Un mensaje de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

Las fuentes de agua potable (tanto de la llave como embotellada) incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, embalses, manantiales y pozos.

Mientras el agua pasa por la superficie de la tierra o debajo de la tierra, disuelve minerales naturalmente presentes, y en algunos casos materiales radioactivos, y puede recoger sustancias que ocurren debido a la presencia de animales y humanos.

Contaminantes que puede estar en las fuentes de agua incluyen:

- Contaminantes microbianos, como virus y bacteria, que podrían provenir de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, operaciones de ganado y fauna.
- Contaminantes inorgánicos, como sales y metales, que pueden ocurrir naturalmente o pueden resultar de escorrentía urbana de aguas pluviales, descargas de aguas residuales industriales o domésticos, producción de petróleo y gasolina, minería o agricultura.
- Pesticidas y herbicidas, que podían provenir de una variedad de fuentes como la agricultura, la escorrentía urbana de aguas pluviales y los usos residenciales.
- Contaminantes químicos orgánicos, incluyendo químicos sintéticos y orgánicos que son derivados de procesos industriales y la producción de petróleo, y también pueden provenir de gasolineras, aguas pluviales, aplicaciones agrícolas y sistemas sépticos.
- Contaminantes radioactivos, que pueden ser naturales o el resultado de producción de petróleo o actividades mineras.

Para asegurar que el agua de la llave sea segura para beber, la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (USEPA) y la División de Agua Potable (DDW) de la Mesa de Control de Recursos Hídricos del Estado de California establecen regulaciones que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua provisto por los sistemas públicos de agua. Reglas de California también establecen límites para los contaminantes en el agua embotellada que proveen la misma protección a la salud pública.

Se puede esperar razonablemente que el agua potable, incluyendo agua embotellada, contenga al menos cantidades pequeñas de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no necesariamente significa que el agua presenta un riesgo a la salud. Se puede obtener más información sobre los contaminantes y sus efectos potenciales a la salud llamando a la línea directa del agua segura de la EPA al (800) 462-4791. Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable comparado con la población general.

Personas inmunocomprometidas, como personas con cáncer haciéndose quimioterapia, personas que han recibido un trasplante de órgano, personas con VIH/SIDA u otros trastornos al sistema inmunológico, algunos adultos mayores y infants pueden tener un riesgo elevado para infecciones. Estas personas deberían buscar consejo médico sobre el agua potable de su proveedor médico. Directrices de la USEPA/Centros para Control de Enfermedades (CDC) sobre las medidas apropiadas para disminuir el riesgo de infección por cryptosporidium y otros contaminantes microbianos se pueden obtener llamando a la línea directa del agua segura de la EPA al (800) 462-4791.



### Radón en el aire

Radón es un gas radiactivo que puede moverse de tierras de granito descompuesto hasta una casa a través de grietas y hoyos en los cimientos. El radón también puede entrar al aire interior cuando está abierta la llave del agua para duchas y otras actividades de casa. En la mayoría de los casos, radón del agua de la llave es una fuente pequeña del radón en el aire. Radón es un cancerígeno humano conocido. Puede llevar al cáncer de pulmón. Beber agua con radón también puede causar un riesgo elevado de cáncer estomacal. No existe regulación federal para los niveles del radón en el agua potable. Exposición durante largos períodos a radón en el aire puede causar problemas de salud.

Si le preocupa el radón en su casa, evalúe el aire: pruebas son económicas y fáciles. Par más información, llame al programa de radón del estado o la línea directa del EPA: (800-SOS-RADON).

### Con respecto al plomo y el agua potable

Si es presente, niveles elevados de plomo pueden causar problemas serios a la salud, especialmente en mujeres embarazadas y niños jóvenes. No hay plomo en el agua potable producido por el Distrito de Agua del Norte de Marin y no tenemos líneas de servicio que contienen plomo dentro de nuestro sistema. Sin embargo, el plomo puede lixiviar al agua potable desde materiales y componentes asociados a las líneas de servicio de los consumidores y sus sistemas de plomería en sus casas.

El Distrito de Agua del Norte de Marin es responsable de proveer agua potable de alta calidad a su medidor, pero no puede controlar la variedad de materiales que se utilizan en los componentes de plomería del hogar. Cuando agua en su hogar lleva varias horas parada, usted puede minimizar la posibilidad de exposición al plomo al dejar correr su llave por 30 segundos a 2 minutos antes de utilizar el agua para beber o cocinar.

Si le preocupa el plomo en su agua, puede hacer probar su agua. Información sobre el plomo en el agua potable, los métodos de prueba y los pasos que puede tomar para minimizar su exposición está disponible de la línea directa para el agua potable seguro o en [www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead)

[nmwd.com/wq](http://nmwd.com/wq)

Si tiene alguna pregunta sobre este informe de la calidad del agua, contacte a Pablo Ramudo, el supervisor de calidad del agua, al (415) 761-8929 o (800) 464-6693.



**NORTH MARIN  
WATER DISTRICT**