



MARIN MUNICIPAL
WATER DISTRICT

2017 ANUAL REPORTE SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

Cubriendo el periodo de reportaje de Enero a Diciembre 2016

Estamos orgullosos de informar que en 2016, como en años anteriores, su agua continuó cumpliendo o superando todos los estándares federales y estatales de salud del agua potable. Este informe describe de dónde viene nuestra agua, qué contiene, cómo se compara con las normas estatales y federales de agua potable y resume los resultados de los análisis de calidad del agua que llevamos a cabo en su agua potable durante 2016.

Acerca de Nosotros

Acerca de nuestra agua potable

El Distrito Municipal de Marin de Agua (MMWD) ha estado proporcionando agua potable de alta calidad al Condado de Marin desde 1912. Actualmente, MMWD proporciona agua potable a más de 189,900 clientes en el centro y sur del Condado de Marin.

Setenta y cinco por ciento del agua de MMWD proviene de más de 21,000 acres de la cuenca protegida del Monte Tamalpais y en las colinas cubiertas de hierba del oeste de Marin. Estas áreas son tierras forestales de propiedad de MMWD u otras tierras rurales subdesarrolladas. Las lluvias de estas cuencas fluyen a uno de los siete embalses de MMWD. Luego el agua de nuestros embalses es tratada en una de las dos plantas de tratamiento de agua del distrito y luego viaja a través de un extenso sistema de distribución que incluye 900 millas de tubería bajo tierra, 138 tanques de almacenamiento y 97 estaciones de bombeo en su camino a su casa o negocio.

Veinticinco por ciento del agua de MMWD es importada de la Agencia de Agua del Condado de Sonoma (SCWA). El agua de SCWA se origina de la precipitación que fluye en el lago Sonoma y el lago Mendocino y se lanza en el Río Ruso. El agua del Río Ruso se filtra naturalmente a través de 80 pies en camas de arena adyacentes al río. El agua del Río Ruso es tratada en nuestra tercera planta de tratamiento antes de mezclarse muy bien con el agua del reservorio de MMWD dentro de nuestro sistema de distribución.



Como Mantenemos la Calidad de nuestra Agua

MMWD toma muchas medidas para asegurar que agua de alta calidad se entregue a su grifo. Estas medidas incluyen el manejo cuidadoso de nuestras tierras y embalses, el tratamiento del agua, la operación y monitoreo de un complejo sistema de distribución y el mantenimiento y mejoramiento de nuestras instalaciones.

Cada año, MMWD lleva a cabo más de 120,000 pruebas de calidad de agua y control de procesos desde la cuenca hasta el grifo para asegurar

que su agua sea segura para beber. Esto incluye pruebas de control de procesos en nuestras plantas de tratamiento, así como pruebas de laboratorio. Muchas de estas muestras se someten a análisis químico, bacteriológico y físico en el laboratorio de calidad del agua del distrito, certificado por el Programa de Acreditación de Laboratorios Ambientales del Departamento de Salud Pública de California. Otras muestras se envían a laboratorios especializados para realizar pruebas.

Contacto del Control de Calidad de MMWD y Participación Pública

Si tiene preguntas adicionales sobre la calidad del agua, comuníquese con nuestro Laboratorio de Calidad del Agua al 415-945-1550 o waterquality@marinwater.org. La Junta Directiva de MMWD se reúne a las 7:30

p.m. el primer y tercer martes de cada mes en la sala de juntas MMWD, 220 Nellen Avenue, Corte Madera, a menos que se indique lo contrario. Todas las reuniones de la Junta Directiva están abiertas al público.

Esta información se suministra de acuerdo con los requisitos establecidos por la Junta Estatal de Control de Recursos de Agua de la División de Agua Potable y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y como póliza del Distrito Municipal de Agua de Marin para informar a los clientes del contenido del Agua potable y de sus normas de control de calidad. Este informe y la información adicional sobre la calidad del agua están disponibles en nuestro sitio web: marinwater.org.

Notificación y Información General

Atención, propietarios y otros administradores de propiedades

Recomendamos que los propietarios y otros administradores de propiedades exhiban este informe en un lugar público, como un vestíbulo, una lavandería, o una sala comunitaria. Si desea recibir copias adicionales de este informe, llame al Laboratorio de Calidad del Agua de MMWD al 415-945-1550.

Atención, Consumidores Que Hablan Español

Este informe contiene información muy importante sobre su agua potable. Tradúzcalo o hable con alguien que lo entienda bien. Para más información, o para solicitar una copia del reporte en Español, llame 415-945-1453.

Aviso Especial para las Personas Inmuno-Comprometidas

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable que la población general. Las personas inmunocomprometidas, como las personas con cáncer que se someten a quimioterapia, las personas que han sufrido trasplantes de órganos, las personas con VIH / SIDA u otros trastornos del sistema inmunitario, algunas personas de edad avanzada y los lactantes pueden estar particularmente expuestos a infecciones. Las personas de estas categorías deben buscar consejo sobre el agua potable de sus proveedores de atención médica. Las directrices de la USEPA / Centros para el Control de Enfermedades (CDC) sobre los medios apropiados para disminuir el riesgo de infección por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos están disponibles en la Línea Directa de Agua Potable Segura (1-800-426-4791).

Información General sobre el Agua Potable y Posibles Contaminantes

Las regulaciones federales nos obligan a incluir en este informe la siguiente información. Debido a que es información general, no necesariamente se aplica al agua potable proporcionada por MMWD. La información específica para el agua potable de MMWD se puede encontrar en las tablas al reverso.

Se puede esperar razonablemente que el agua potable, incluyendo agua embotellada, contenga por lo menos pequeñas cantidades de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no indica necesariamente que el agua represente un riesgo para la salud. Se puede obtener más información sobre los contaminantes y los efectos potenciales para la salud llamando a la línea directa de agua potable segura de la USEPA (1-800-426-4791).

Las fuentes de agua potable (tanto el agua del grifo como el agua embotellada) incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, embalses, manantiales y pozos. A medida que el agua viaja sobre la superficie de la tierra o a través de la tierra, disuelve minerales naturales y, en algunos casos, material radiactivo, y puede recoger sustancias resultantes de la presencia de animales o de la actividad humana.

Los contaminantes que pueden estar presentes en fuentes de agua (sin tratamiento) incluyen:

- Contaminantes microbianos, como virus y bacterias, que pueden provenir de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, operaciones ganaderas agrícolas y fauna

silvestre

- Contaminantes inorgánicos, tales como sales y metales, que pueden ser naturales o pueden ser el resultado de escurrimientos urbanos de aguas pluviales, descargas de aguas residuales industriales o domésticas, producción de petróleo y gas, minería o agricultura.
- Plaguicidas y herbicidas, que pueden provenir de una variedad de fuentes tales como agricultura, escorrentía urbana de aguas pluviales y usos residenciales.
- Contaminantes químicos orgánicos, incluyendo productos químicos orgánicos sintéticos y volátiles que son subproductos de procesos industriales y producción de petróleo, y también pueden provenir de gasolineras, escorrentías de aguas pluviales urbanas, aplicaciones agrícolas y sistemas sépticos.
- Contaminantes radiactivos, que pueden ser naturales o pueden ser el resultado de la producción de petróleo y gas y actividades mineras.

Para asegurar que el agua del grifo es segura para beber, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) y la Junta Estatal de Control de Recursos de Agua Hídricos (Junta Estatal) establecen regulaciones que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua suministrada por los sistemas públicos de agua. Las regulaciones de la Junta Estatal también establecen límites para contaminantes en agua embotellada que deben proporcionar la misma protección para la salud pública.

¿Es mejor el agua embotellada que la del grifo?

Es una cuestión de preferencia personal. No hay diferencias significativas en la salud entre el agua del grifo y el agua embotellada, que proviene de muchas fuentes, incluyendo pozos, manantiales e incluso el grifo. Sin embargo, existe una diferencia significativa en los costos.

Beber un litro de agua embotellada promedio diaria tiene un promedio de más de \$ 1.000 por año, mientras que el consumo de un litro de agua del grifo de MMWD cuesta menos de \$ 1 por año-¡y eso incluye la entrega 24/7 a su hogar!

¿Qué puede decirme acerca del fluoruro y la fluorosis dental?

MMWD ha estado fluorando el agua potable para la reducción de la caries dental durante más de 40 años en respuesta a las iniciativas de votación aprobadas por los votantes del distrito en 1972 y 1978. La fluoruración también es obligatoria por el Estado de California. En Marin, nuestro nivel natural de fluoruro de aproximadamente 0,1 miligramos de fluoruro por litro (mg / L) de agua se ajusta a un nivel óptimo de fluoruro de 0,7 mg / L, lo que equivale a aproximadamente una gota de fluoruro en 18 galones de agua.

La ingesta de flúor del agua y otras fuentes de fluoruro, como la pasta de dientes y el enjuague bucal, durante las edades en que se forman los dientes (desde el nacimiento hasta los 8 años) puede conducir a cambios en la apariencia de la superficie del diente llamada fluorosis dental. En los Estados Unidos, mayormente, la fluorosis dental es leve suave y aparece como manchas blancas que son apenas perceptibles y

difícil de ver para cualquier persona, excepto para un dentista o higienista. Debido a que la mayoría de las fórmulas infantiles contienen bajos niveles de fluoruro, la mezcla regular de concentrado de leche en polvo o líquido con agua fluorada puede aumentar las probabilidades de que un niño desarrolle las leves marcas blancas de fluorosis. Mientras que usted puede usar agua fluorada para preparar la fórmula infantil, si su bebé no come o bebe nada excepto fórmula infantil que se mezcla con agua fluorada, puede haber una mayor probabilidad mayor de fluorosis dental leve. Para disminuir esta posibilidad, de vez en cuando usted puede utilizar agua embotellada de bajo contenido de fluoruro y mezclarla con la fórmula para lactantes ; estas aguas embotelladas son etiquetadas como desionizadas, purificadas, desmineralizadas o destiladas. Si han añadido fluoruro, la etiqueta lo dirá. Para obtener información adicional sobre fórmulas infantiles y fluoruro, visite el sitio web de los CDC en: http://www.cdc.gov/fluoridation/safety/infant_formula.htm

¿Mi agua es dura o blanda?

Nuestra agua está en el lado suave o blandas. La dureza del agua, una medida de calcio disuelto y magnesio en el agua, se expresa comúnmente en los granos por galón (gpg). El agua de los embalses de MMWD varía en dureza de 3-4 gpg, mientras que el agua importada del Río Ruso oscila entre 5-7 gpg. Combinamos el agua del Río Ruso con el agua del embalse, así que la dureza media del agua proporcionada a los clientes en las porciones norteañas y centrales de nuestra área de servicio es 4-6 gpg.

Resumen del informe

Estamos orgullosos de informar que en 2016, como en años anteriores, su agua continuó cumpliendo o superando todas las normas federales y estatales de agua potable.

¿Son Nuestras represas son seguras?

Sí. MMWD tiene siete presas y embalses que son rigurosamente inspeccionados anualmente por la División de Seguridad de Presas de California, la más reciente fue en febrero de 2017. Nuestros embalses incluyen Phoenix, Lagunitas, Bon Tempe, Alpine y Kent en el Monte Tamalpais, Nicasio y Soulajule en el oeste de Marín. Juntos mantienen 79,566 pies de acre de agua, o alrededor de 30 mil millones de galones.



MMWD tiene un Programa de Seguridad exhaustivo para asegurar que todas nuestras represas y vertederos estén seguros y funcionen adecuadamente. Este programa incluye tres componentes principales: monitoreo, inspecciones y mantenimiento de rutina, y preparación

y plan para emergencias. El distrito también trabaja en estrecha colaboración con los reguladores estatales y federales y con socios locales de respuesta a emergencia para garantizar la seguridad pública.

¿Hace MMWD pruebas de para plomo en el agua potable?

Sí. El agua potable de MMWD es virtualmente sin plomo cuando es entregada desde nuestros depósitos y sistema de distribución. El agua es naturalmente corrosiva y, en algunos casos, puede corroer tuberías y plomería en casas y edificios antiguos, potencialmente liberando plomo en el agua. En respuesta, MMWD mantiene un programa activo de control de corrosión para reducir el potencial de las tuberías de corroerse y liberar el plomo. MMWD realiza regularmente pruebas de corrosión en las plantas de tratamiento y en puntos

selectos de todo el sistema de distribución. Según lo requerido por las regulaciones federales, MMWD lleva a cabo un monitoreo de plomo en ciertos hogares en todo el área de servicio del distrito. Para este estudio, MMWD se dirige a hogares construidos a principios de la década de 1980 o antes, cuando la soldadura de plomo estaba todavía en uso. Por las pruebas realizadas en 2015, no se detectó plomo por encima de la norma reglamentaria federal o nivel de acción de 15 micrograms por litro (ug / L) en el 100% de los hogares probados.

¿Cómo puedo entender mejor el Informe de Calidad del Agua?

Para ayudar a entender mejor el presente informe, a continuación se muestran las definiciones claves.

Nivel Máximo de Contaminación (MCL): El nivel más alto de un contaminante que se permite en el agua potable. Los MCL Primarios se establecen lo más cerca posible a los PHGs (or MCLGs) como sea económica y tecnológicamente factible. Los MCLs Secundarios se establecen para proteger el olor, sabor y apariencia del agua potable.

Meta Máxima del Nivel Máximo de Contaminante (MCLG): El nivel de un contaminante en el agua potable por debajo del cual no hay riesgo conocido o esperado para la salud. Los MCLG son establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Nivel Máximo de Desinfectante Residual (MRDL): El nivel de un desinfectante añadido para el tratamiento del agua que no se puede exceder en el grifo del consumidor.

Objetivo para el Nivel Máximo de Desinfectante Residual (MRDLG): El nivel de un desinfectante añadido para el tratamiento de agua por debajo del cual no hay

riesgo conocido o esperado para la salud. Los MRDLG son establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Estándar Primario del Agua Potable (PDWS): MCLs y MRDLs para los contaminantes que afectan la salud junto con sus requisitos de la monitoreo y notificación, y los requisitos para el tratamiento de agua.

Objetivos para la Salud Pública (PHG): El nivel de un contaminante en el agua potable por debajo del cual no hay riesgo conocido o esperado para la salud. Los PHG son establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de California.

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

Técnica de Tratamiento (TT): Un proceso requerido para reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

Abreviaturas

mg/L = Miligramos por litro (igual a partes por millón)

ug/L = Microgramos por litro (igual a partes por billón)

TON = Número Umbral de Olor

NA = No Aplicable

ND = No Detectada

pCi/L = PicoCuries por litro

uS/cm = microSiemens por centímetro

NTU = Unidades Nefelométricas de Turbidez

SCWA = Agencia del Agua del Condado de Sonoma

MCL = Nivel Máximo de Contaminación

NL = Nivel de Notificación

PHG = Meta para la Salud Pública

UCMR = Regla de monitoreo de los contaminantes no regulados

¿Qué es 1mg/L?

UN MILIGRAMO POR LITRO = UNA PARTE POR MILLÓN

UNA PARTE POR MILLÓN ES:

Un centavo en \$10,000

Un minuto en dos años

Una pulgada en 16 millas

2016 Resultados de Calidad del Agua

LOS SIGUIENTES SON LOS CONTAMINANTES DETECTADOS CON MCL, AL, o TT PRIMARIO

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

CONSTITUYENTE	UNIDADES	MCLG		PROMEDIO	NUMERO DE MUESTRAS	ORIGEN
		(PHG)	MCL			
Bacteria Coliformes	% presente	0	5	0.7 [1]	0 - 0.7	Presentes naturalmente en el medio ambiente
Cobre	mg/L	(0.3)	1.3 [2]	0.12 [3]	Ningún sitio sobre el nivel de acción	Corrosión interna del sistema de plomería del hogar
Plomo	µg/L	(0.2)	15 [2]	ND [3]	Ningún sitio sobre el nivel de acción	Corrosión interna del sistema de plomería del hogar
Ácidos Haloacéticos	µg/L	NA	60 [4]	36 [5]	5 - 39 [6]	Subproducto de la desinfección del agua potable
Valor Total de Trihalometanos	µg/L	NA	80 [4]	46 [5]	17 - 48 [6]	Subproducto de la desinfección del agua potable
Chloraminas	mg/L	4 [7]	4 [7]	1.58	ND - 2.80	Desinfectante de agua potable agregado para el tratamiento

[1] Mayor porcentaje de muestras positivas recogidas en cualquier mes.

[2] Nivel de acción para el valor del percentil 90.

[3] 50 sitios se analizaron en 2015, y el sexto valor mas alto en concentracion de los 50 sitios analizados (percentile 90) aparece.

[4] Cumplimiento se basa en el promedio movil cuatro trimestres de las muestras del sistema de distribucion.

[5] Promedio movil anual mas alto de un sitio en el 2016. Este valor es comparado con el MCL.

[6] Rango de resultados de muestras individuales para todos los lugares de monitoreo.

[7] El Nivel Máximo de Desinfección Residual (MRDL) es un término usado para desinfectantes tales como cloramina; en contraste con el Nivel Máximo de Contaminantes (MCL) utilizado para otros parámetros. El Objetivo de Nivel Máximo de Desinfectante Residual (MRDLG) es el mismo que el MCL. Los desinfectantes proporcionan protección contra virus y bacterias, como E. coli.

AGUA DE LA FUENTE

CONSTITUYENTE	UNIDAD	MCLG		PROMEDIO	RANGO	ORIGEN
		(PHG)	MCL			
Radium 228	pCi/L	(0.019)	NA	ND [1]	ND - 0.1 Erosión de depósitos naturales	Embalses
Fluoruro	mg/L	(1)	2	ND	ND - 0.1 Erosión de depósitos naturales	SCWA
	mg/L	(1)	2	ND	ND - 0.1 Erosión de depósitos naturales	Embalses

[1] Datos del 2016.

CONSTITUYENTE TURBIEDED	UNIDAD	PHG	TT	MINIMO % CUMPLIENDO CON LIMITES DE TURBIEDED		ORIGEN
				LIMITES DE TURBIEDED	RANGO	
Agua de Embalses	NTU	NA	0.3 [1]	100%	0.03 - 0.17	Escurrimiento del suelo
Agua de Embalses	NTU	NA	1 [2]	100%	0.03 - 0.17	Escurrimiento del suelo

[1] 95% de todas las mediciones deben ser menos que o iguales a estos valores.

[2] Ninguna medicion individual debe exceder 1 NTU.

OTROS CONSTITUYENTES DETECTADOS INCLUYENDO AQUELLOS CON MCLS SECUNDARIO (SMCL)

CONSTITUYENTE	UNIDAD	SMCL	Aguas de las Reservas		Agua de SCWA		ORIGEN
			PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO	
Olor	TON	3	ND	ND - 1	ND	ND	Materiales orgánicos naturales
Cloruro	mg/L	500	34	29 - 42	9	8 - 9	Escurrimiento / lixiviación de depósitos naturales
Conductancia Especifica	µS/cm	1,600	233	192 - 291	317	282 - 362	Sustancias que forman iones en el agua
Sulfatos	mg/L	500	5	4 - 8	14	13 - 16	Escurrimiento / lixiviación de depósitos naturales
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1,000	125	109 - 143	174	162 - 197	Escurrimiento / lixiviación de depósitos naturales
Turbidez	NTU	5	0.11	0.07 - 0.19	0.1	0.07 - 0.16	Escurrimiento del suelo
Zinc	mg/L	5.0	0.22	0.18 - 0.25	0.19	0.18 - 0.21	Inhibidor corrosivo
Sodio	mg/L	NA	20	16 - 25	21	20 - 24	
Dureza [1]	mg/L	NA	64	51 - 71	120	110 - 127	
Dureza [1]	grains/gal	NA	3.7	3.0 - 4.1	7	6.4 - 7.4	
Alcalinidad [1]	mg/L	NA	55	40 - 70	136	118 - 152	
Radon [2]	pCi/L	NA	NA	NA	121	121	

[1] Expresado como Carbonato de Calcio o CaCO₃.

[2] El radón es un gas radiactivo natural de origen geológico. Puede emigrar al aire interior a través de grietas en las cimentaciones. Las aportaciones de agua del grifo al aire interior son pequeñas en comparación. El respirar aire que contiene radón puede provocar cáncer del pulmón. La ingestión de agua que contiene radón puede aumentar el riesgo de contraer cáncer de estómago. Para obtener información adicional, comuníquese con la línea directa de radón de la USEPA (800-767-7236). El nivel de 121 pCi / L encontrado en el agua SCWA que ingresa al sistema MMWD en 2016 está por debajo del límite regulatorio propuesto de 300pCi / L para el agua potable.

INFORMACION UCMR *

CONSTITUCION	UNIDAD	NL [MCL]	Aguas de las Reservas		Agua de SCWA		EFECTOS A LA SALUD
			PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO	RANGO	
Cloratos [1]	µg/L	800	99	36-420	24	21-26	
Estroncio [1]	µg/L	NA	76	46-140	205	200-210	
Vanadio [1]	µg/L	50	ND	ND	0.8	0.8	Los bebés de algunas mujeres embarazadas que beben agua que contiene vanadio en exceso del nivel de notificación corren más riesgo de tener efectos en el desarrollo, sobre la base de estudios realizados en animales de laboratorio.

[1] 2014 Datos recopilados bajo la Regla 3 de Monitoreo de Contaminantes no Regulados de la EPA (UCMR3).

* El monitoreo de contaminantes no regulados ayuda a la EPA y a la Junta Estatal de Control de Recursos de Agua a determinar dónde ocurren ciertos contaminantes y si los contaminantes necesitan ser regulados.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN FLUORURO

UNIDADES	TT	PROMEDIO	RANGO
mg/L	0.6 - 1.2	0.7	0.5 - 0.9

El flúor se produce naturalmente en casi todas las aguas superficiales y subterráneas. Después de una iniciativa electoral votada en 1972, el nivel de fluoruro se mantiene en 0.7 mg / L, el nivel óptimo para la prevención de la cavidad.