



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No 393 DE 2021

"POR MEDIO DE LA CUAL SE ACTUALIZA EL MAPA DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE ARMENIA (QUINDÍO)"

La Alcaldesa (E) del Municipio de Armenia Quindío, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en los Artículos 2, 49, 315 de la Constitución Política, la Ley 9ª de 1979, la Ley 715 de 2001, el Decreto 1575 de 2007, el Decreto 780 de 2016, la Resolución 2115 de 2007 y la Resolución 4716 de 2010 ambas de los entonces llamados Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, y de Vivienda y Desarrollo Territorial,

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo a la Ley 9ª de 1979, al artículo 44.3.3.3 de la Ley 715 de 2001 y al Decreto 780 de 2016 (Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, que en su libro 2 parte 8 Título 8, consagró el sistema de vigilancia en Salud Pública SIVIGILA); corresponde a los municipios el proteger la Salud Pública mediante la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en su jurisdicción.

Que conforme al artículo 15 del Decreto 1575 de 2007 *Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano*, y al artículo 1º de la Resolución 4716 de 2010, las autoridades sanitarias departamental, distrital y municipal categoría especial, 1, 2 y 3, y la autoridad ambiental competente, deben elaborar, revisar y actualizar los Mapas de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano de los sistemas de abastecimiento y de distribución en la respectiva jurisdicción.

Que el sistema de acueducto del municipio de Armenia (Quindío) es operado por Empresas Públicas de Armenia EPA ESP Nit. 890.000.439-9, y cuenta con una cobertura del 100 % en la zona urbana y un 88.8 % en la zona rural según información extraída de la ficha básica municipal 2018 expedida por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, y concesión prorrogada y otorgada para uso doméstico e industrial por la Corporación Autónoma Regional del Quindío mediante Resolución 020 del 4 de enero de 2019.

Que el Municipio de Armenia, mediante Resolución 110 del 12 de marzo de 2019 actualizó el contenido de la Resolución 142 del 21 de marzo de 2018, *"por medio del cual adoptó el Mapa de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano del Sistema de Acueducto del Municipio de Armenia"*, el cual es operado por Empresas Públicas de Armenia (EPA) NIT. 890.000.439-9, en virtud a lo dispuesto por el Artículo 13 de la Resolución 4716 de 2010.

Que para la elaboración del mapa de riesgo de la calidad del agua del municipio de Armenia, se toma la parte alta del río Quindío para la identificación de factores de impactos negativos o contaminantes por ser esta la fuente hídrica que surte la planta de Empresas Públicas de Armenia. La bocatoma (que capta el agua del río Quindío) se ubica en la vereda El Agrado



NIT: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No 3.93 DE 2021R-AM-SGI-032
01/11/2017 V2

en el municipio de Salento, donde el recurso hídrico una vez conducido y tratado en la planta debe distribuirse a la población del municipio de Armenia en condiciones salubres, con observancia de los parámetros de la resolución 2115 de 2007 minimizando los riesgos que puedan amenazar la calidad del agua.

Que, para efectos de la actualización del Mapa de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, de acuerdo a lo establecido por el Artículo 13 de la Resolución 4716 de 2010, la Secretaría de Salud Municipal en abril del año 2020, realizó 91 visitas de inspección ocular al afluente hídrico, en las cuales se ha evidenciado la presencia de las siguientes actividades en las riberas del afluente hídrico, desde la vereda Cocora hasta la bocatoma Empresas Publicas:

Tabla 1. Actividades desarrolladas en la ribera de la fuente hídrica antes de bocatoma clasificadas de acuerdo al código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas)

Código CIU	Clasificación de Actividad económica de establecimientos con código CIU	Nº de establecimientos con la misma actividad económica
5611	Expendio a la mesa comidas preparadas	19
5613	Expendio de comidas preparadas cafeterías	7
5619	Otros tipos de expendio de comidas preparadas NCP	14
5630	Expendio de bebidas alcohólicas para consumo dentro del establecimiento	1
5221	Actividades de las estaciones y vías y servicios complementarios para transporte terrestre.	10
7730	Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipos y bienes tangibles NCP	4
0161	Actividades de apoyo a la agricultura	1
0162	Actividades de apoyo a la ganadería	8
0322	Acuicultura de agua dulce	1
5514	Alojamiento rural	14
4759	Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados	2
7721	Alquiler y arrendamiento de equipo recreativo y deportivo	3
7480	Otras actividades profesionales científicas y técnicas	2
Sin código	Sin clasificar actividad	5
TOTAL ESTABLECIMIENTOS		91

Fuente: Visitas Inspección ocular 2020. Secretaría de Salud Municipio de Armenia.

Que las actividades económicas predominantes (restaurantes y alojamientos) que actualmente se desarrollan cerca de la fuente hídrica son las mismas del año 2018; sin embargo, durante las visitas de inspección ocular se evidencia un aumento de dichas actividades que se refleja en un mayor número de establecimientos. Por ejemplo, en la actividad de restaurantes, de 12 establecimientos en el 2018, se pasó a 19 en el 2020, con un incremento aproximado de 58,8 %.



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No 393 DE 2021

En la siguiente tabla para la actualización, se observan los resultados obtenidos en el año 2018 para los elementos vigilados y estos mismos comparados con el periodo 2020 - 2021 consolidado.

Tabla 2.

Actualización del MAPA DE RIESGO - COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN MUESTREOS 2018 Y 2020-2021 - EMPRESA PRESTADORA Y AUTORIDAD SANITARIA EN AGUA TRATADA							
Elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos	Expresadas como	Valor máximo aceptable mg/L Resolución 2115	Laboratorio UTP Agua tratada		Laboratorio Multipropósito Agua tratada	Laboratorio UTP Agua tratada	Observaciones periodo 2020-2021
			Secretaría de Salud Nov. 2018	EPA ESP Nov. 2018	Secretaría de Salud Ene. 2021	EPA ESP Oct. 2020	
Cadmio	Cd	0,003	<0,0019	<0,0019	< 0,1	< 0,0019	Cumple
Plomo	Pb	0,01	<0,01	<0,01	< 0,1	< 0,01	Cumple
Benzo (g,h,i) Perileno HAP	HAP	0,01	<0,01	<0,01	<0,000287	<0,01	Cumple
Antimonio	Sb	0,02	<0,01	<0,01	0,005	< 0,01	Cumple
Cianuro Libre Disociable	CN	0,05	<0,002	<0,002		< 0,05	Cumple
Mercurio	Hg	0,001	<0,0008	<0,0008	< 0,1	< 0,0008	Cumple
Carbono Orgánico Total	COT	5,0	<1,8	2,2	<2,0	3,4	Cumple
Hierro Total	Fe	0,3	0,25	0,11		<0,1	Realiza mensual Laboratorio Departamental cumple

Que la Secretaría de Salud del municipio Armenia, realizó muestreo y análisis de agua potable a la salida de la planta de tratamiento a 34 elementos con el laboratorio Multipropósito de Calarcá en el mes enero de 2021. De estos 34, 28 cumplen por que no exceden el valor máximo permitido para agua potable de acuerdo a resolución 2115 de 2007, las guías para la calidad del agua de consumo humano de la Organización Mundial de la Salud, la clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación 2019. De los restantes elementos, hay Cinco (05) a los cuales no se les puede determinar su cumplimiento porque su límite de detección es



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No **393** DE 2021

mayor al límite máximo permitido por la norma y para el elemento Hidrocarburos Totales del Petróleo, la Organización Mundial de la Salud - OMS "no establece valor de referencia, porque la mayoría de los casos el sabor y olor se detectan en concentraciones inferiores a las que representan una preocupación para la salud, especialmente en la exposición de corto plazo". A continuación, se presentan los resultados del laboratorio Multipropósitos:

Tabla 3.

Elementos a vigilar	Secretaría de salud agua tratada salida planta Enero 2021	Cumplimiento Resolución 2115	Valor máximo aceptable Resolución 2115 y OMS
Antimonio	0,005	Cumple	0,02
Arsénico	0,003	Cumple	0,01
Bario	< 0,090	Cumple	0,7
Cadmio	< 0,1	Límite de detección > a límite máximo aceptable	0,003
Carbono Orgánico Total	2	Cumple	5
Cianuro	< 0,020	Cumple	0,5
Cromo total	< 0,1	Límite de detección > a límite máximo aceptable	0,05
Fluoruros	< 0,1	Cumple	1
Giardia	Negativo	Cumple	
Cryptosporidium	Negativo	Cumple	
Hepatitis A	Negativo	Cumple	
Hepatitis E	Negativo	Cumple	
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	< 0,000287	Cumple	0,01
Magnesio	4,23	Cumple	36
Manganeso	< 0,1	Cumple	0,1
Mercurio	< 0,1	Límite de detección > a límite máximo aceptable	0,001
Molibdeno	< 0,0030	Cumple	0,07
Níquel	< 0,1	Límite de detección > a límite máximo aceptable	0,02
Nitratos	0,582	Cumple	10
Aldrin	< 0,000053	Cumple	0,001
Endosulfan	< 0,000052	Cumple	0,001
Dieldrin	< 0,000048	Cumple	0,001
Plomo	< 0,1	Límite de detección > a límite máximo aceptable	0,01
Selenio	< 0,0030	Cumple	0,01
Taenia S P	Negativo	Cumple	
Toxoplasma Gondii	Negativo	Cumple	
Trihalometanos Totales	< 0,00030	Cumple	0,2
Zinc	< 0,1	Cumple	3
Hidrocarburos Totales del petróleo	< 0,000287	Sin valor de referencia	No se establece valor de referencia
Benceno	< 0,01000	Cumple	0,01



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No **3 9 3** DE 2021

Elementos a vigilar	Secretaría de salud agua tratada salida planta Enero 2021	Cumplimiento Resolución 2115	Valor máximo aceptable Resolución 2115 y OMS
Tolueno	<0,01	Cumple	0,7
Etilbenceno	<0,01	Cumple	0,3
Xileno	<0,01	Cumple	0,5
Olor	0	Cumple	Aceptable

Que los 5 elementos (cadmio, cromo total, mercurio, níquel, y plomo), los cuales tienen un límite de detección mayor al máximo permitido y que no permite verificar el cumplimiento de la norma, se pueden observar en la tabla de resultados de la Empresa Prestadora verificando que cumplen con la norma, ya que las cantidades detectadas son menores del máximo permitido. En cuanto lo referente a los hidrocarburos totales del petróleo que no se establece valor de referencia por la Organización Mundial de la Salud, debido a que el sabor y olor se detectan en concentraciones inferiores a las que representan una preocupación para la salud, se observa que el muestreo realizado por la Empresa Multipropósito, contratada por la Secretaría de salud, en el ítem "olor", el resultado fue cero. Esto implica que se cumple con la norma porque no se está generando ningún olor que pueda atribuírsele a los hidrocarburos totales del petróleo.

Que por ello en los términos de la Resolución 4716 de 2010, los resultados de los análisis de laboratorio de muestras tomadas en la red de distribución (agua tratada) por parte de EPA ESP y de la Secretaría de Salud Municipal, fueron comparados con los valores máximos aceptables para agua de consumo humano establecidos por la Resolución 2115 de 2007, las guías para la calidad del agua de consumo humano de la Organización Mundial de la Salud, clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación 2019 y como resultado de tal análisis se concluyó que la totalidad de características analizadas sí cumplieron con los parámetros. Por lo anterior, se puede inferir que los resultados arrojados por la Empresa Prestadora y la Autoridad Sanitaria no generan un riesgo en la calidad del agua y se debe seguir vigilando la fuente hídrica de acuerdo a parámetros que se definan para la próxima actualización en (Anexo Técnico I) de acuerdo a Resolución 4716 de 2010 y se debe continuar con la vigilancia en la red de distribución de acuerdo a Resolución 2115 de 2007.

Que no obstante los resultados obtenidos, y con base en las anteriores consideraciones, de manera preventiva, se hace necesario ejercer vigilancia especial sobre elementos que pudieran contaminar el agua destinada para consumo humano, con el fin, de ser el caso, de implementar de inmediato las acciones a que haya lugar en protección de la Salud Pública, de acuerdo al artículo 6 de la Resolución conjunta 4716 de 2010, y dando aplicación a la Resolución conjunta 549 de 2017.

Que no obstante los deberes establecidos en la Ley 9ª de 1979, el Decreto 1575 de 2007 Ministerio de la Protección Social y la Resolución 4716 de 2010 del Ministerio de la Protección Social Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la fuente de abastecimiento del sistema de acueducto del Municipio de Armenia se encuentra por fuera



Nit: 890000464-3
Despacho Alcalde

R-AM-SGI-032
01/11/2017 V2

RESOLUCIÓN No 393 DE 2021

de la jurisdicción del mismo, por lo tanto, ciertas acciones orientadas a la vigilancia y control de actividades que puedan generar contaminación del afluente, exceden la competencia de la autoridad sanitaria del Municipio de Armenia, la cual fue delimitada por el artículo 44 de la Ley 715 de 2001.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: ACTUALIZAR EL MAPA DE RIESGO DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO del sistema de Acueducto del Municipio de Armenia (Quindío) el cual es operado por Empresas Públicas de Armenia EPA ESP Nit. 890.000.439-9, conforme se dispone a continuación; en virtud al Artículo 13 de la Resolución 4716 de 2010, considerando los aspectos enunciados en la norma.

ARTÍCULO SEGUNDO: De acuerdo al muestreo realizado por la autoridad sanitaria en el año 2021 ejecutado por el Laboratorio Multipropósito, el cual cuenta con autorización para la realización de análisis físico, químico y microbiológico del agua para consumo humano de acuerdo a la Resolución 2625 de 2019 del Ministerio de Salud y Protección Social. Este laboratorio analizó los siguientes elementos: Antimonio, Arsénico, Barió, Carbono Orgánico Total, Cianuro, Fluoruros, Giardia, Cryptosporidium, Hepatitis A, Hepatitis E, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), Magnesio, Manganese, Molibdeno, Nitratos, Aldrin, Endosulfan, Dieldrin, Selenio, Taenia S P-Toxoplasma Gondii, Trihalometanos Totales, Zinc, Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno, Olor. No sobrepasan los valores máximos aceptables para cada una de las características físicas, químicas y microbiológicas, cumplen y se puede decir que para estos 28 elementos analizados en el agua que se suministra a la población del municipio de Armenia no generan un riesgo a la salud y es un agua apta para consumo humano respecto a los elementos anteriormente mencionados en las muestras tomadas.

De manera preventiva, conforme a lo enunciado en las consideraciones del presente Acto Administrativo, se debe seguir vigilando la fuente hídrica con la nueva actualización de acuerdo al artículo 13 "Actualización de los mapas de riesgo para consumo humano" de la Resolución 4716 de 2010 de acuerdo a los nuevos desarrollos urbanísticos, industriales agrícolas, entre otros, ejecutados en la jurisdicción de la cuenca abastecedora del sistema de suministro de agua para consumo humano y que no se hayan tenido en cuenta en la elaboración del presente mapa de riesgo. También se vigilarán los parámetros que se definan en la próxima actualización en Anexo Técnico I de acuerdo a Resolución 4716 de 2010, como también se continuará con el seguimiento, la vigilancia y el control, de los demás elementos que la autoridad sanitaria considere relevantes, de acuerdo a lo evidenciado en las visitas de inspección ocular en la fuente hídrica y demás fuentes de información. Se continuará la vigilancia en los puntos de muestreo concertados entre el prestador y la autoridad sanitaria sobre la red de distribución, los cuales se realizarán por la



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

RESOLUCIÓN No. 393 DE 2021

entidad prestadora del servicio público de acueducto y por la autoridad sanitaria de acuerdo a lo previsto por la Resolución.2115 de 2007 de los entonces llamados Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

ARTICULO TERCERO: Con respecto a los siguientes elementos: Cadmio, Cromo Total, Mercurio, Níquel y Plomo, los cuales arrojaron resultados con límite de detección mayor al máximo aceptable en agua potable, no pueden ser comparados con el rango máximo permitido por la norma. Sin embargo estos elementos, de acuerdo a resultados entregados por la Empresa Prestadora en el año 2020 y analizados por el Laboratorio de aguas y alimentos de la Universidad Tecnológica de Pereira Acreditado por la ONAC (Organismo Nacional de acreditación), se observaron que estos al ser comparados con los rangos máximos permitidos para agua de consumo humano, para la fecha cumplieron, dando así un parte de tranquilidad a la población de Armenia en cuanto la calidad del agua consumida para estos cinco elementos, y lo referente a los hidrocarburos totales del petróleo que no se establece valor de referencia por la Organización Mundial de la Salud, debido a que el sabor y olor se detectan en concentraciones inferiores a las que representan una afectación para la salud, se observa que el muestreo realizado por la Empresa Multipropósito, contratada por la Secretaria de salud, en el ítem "olor", el resultado fue cero. Esto implica que se cumple con la norma porque no se está generando ningún olor que pueda atribuírsele a los hidrocarburos totales del petróleo no generando un riesgo a la salud por este elemento para la muestra tomada.

ARTÍCULO CUARTO: SOLICITAR AL MUNICIPIO DE SALENTO, A LA SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL y A LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO EN CALIDAD DE AUTORIDADES COMPETENTES a implementar, desde el punto de vista de sus competencias de dirección del ordenamiento, las labores de inspección, vigilancia y control sanitario, y ambiental, las acciones tendientes a disminuir o controlar la contaminación de tan importante afluente hídrico, posiblemente derivada de actividades humanas, agrícolas, pecuarias y económicas que generan vertimientos directos o por escorrentía, los cuales, pese a la autodepuración del afluente y al tratamiento del agua, en algún momento pueden conllevar a un incremento de los elementos físicos, químicos y/o microbiológicos, por encima de los niveles establecidos por la norma y generar así un riesgo a la salud humana.

ARTÍCULO QUINTO: Hace parte integral de este ACTO ADMINISTRATIVO del mapa de riesgo de calidad del agua para el consumo humano del sistema de acueducto del municipio de Armenia (QUINDIO) actualización año 2020-2021 el documento técnico y sus anexos.

PARAGRAFO: La actualización se hizo por período años 2020 - 2021, debido a los inconvenientes presentados por la pandemia, donde el Ministerio de Salud y Protección Social de acuerdo a Resolución Número 385 del 12 de marzo de 2020 "[...] *declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacerle frente al virus*".



Nit: 890000464-3

Despacho Alcalde

R-AM-SGI-032
01/11/2017 V2

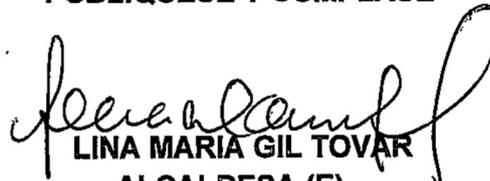
RESOLUCIÓN No 3 9 3 DE 2021

ARTICULO SEXTO: VIGENCIA Y DEROGATORIAS La presente resolución rige a partir de su fecha de expedición, deroga la Resolución 110 del 12 de marzo de 2019 y conserva su vigencia hasta la expedición del Acto Administrativo mediante el cual se actualice de nuevo el Mapa de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano del sistema de acueducto urbano y parte rural del municipio de Armenia.

Dada en Armenia, Quindío, 29 de septiembre de 2021

2 9 SEP 2021

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


LINA MARIA GIL TOVAR
ALCALDESA (E)
Municipio de Armenia

Proyectó y elaboró: Julián Andrés Chagüi Ramos – Contratista -Secretaría de Salud *Julián Chagüi*
Proyectó y elaboró: Bladimir Morales Correa – P.U -Secretaría de Salud
Proyecto y elaboro parte técnica: José Alexander Marulanda Barreto -P U - Secretaria de Salud
VB: Dr. B Lina María Gil Tovar - Secretaria de Salud Municipal *Lina*
VB: Dra. Luz Geny Gutiérrez Valencia - Jefe de Oficina Salud Pública-Secretaría de Salud *Luz*
Revisó: Dra. Lina María Mesa Moncada- Directora Departamento Administrativo *Lina*
V.b. Despacho Alcalde