LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO DE JUSTICIA "PEDRO ELÍAS SERRANO ABADÍA"** Y DEL **PALACIO NACIONAL** DE LA CIUDAD DE CALI VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo



PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 4

ALCANCE 4

PROCEDIMIENTO 4

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 5

HERRRAMIENTAS MANUALES 5

EQUIPOS DE MEDICION 5

EQUIPOS DE LAVADO 5

EQUIPOS DE SUCCIÓN 6

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 6

DESINFECCIÓN 6

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA “PEDRO ELÍAS SERRANO ABADÍA” 7

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 7

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 9

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 10

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 10

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 11

MUESTREOS PALACIO NACIONAL 11

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 11

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 12

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 13

MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 13

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 14

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 14

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 15

RECOMENDACIONES 15

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 16

REGISTRO FOTOGRAFICO 17

PALACIO DE JUSTICIA “PEDRO ELÍAS SERRANO ABADÍA” 18

PALACIO NACIONAL 21

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados (1) en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Pedro Elías Serrano Abadía"** y (2) en las instalaciones del **Palacio Nacional** de la ciudad de Cali – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Pedro Elías Serrano Abadía"** y en las instalaciones del **Palacio Nacional** de la ciudad de Cali, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses.

Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 31 de agosto del 2024 la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Palacio de Justicia "Pedro Elías Serrano Abadía"** y el que se encuentra en las instalaciones de la **Palacio Nacional** de la ciudad de Cali Valle del Cauca, tanques con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m³)**
Palacio de Justicia	Subterráneo	181.7
Palacio Nacional	Subterráneo	84.5

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

EQUIPOS DE SUCCIÓN

- Equipo Vactor de 10 m3, con sistema de succión y descargue, bomba de vacío capacidad para efectuar labores de succión.
- Mangueras de succión para transferencia.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa de inspección del tanque.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, monogafas, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.

- El agua restante que no salió por el desague, se succiona por medio de equipo vactor.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente las tapas.

NOTA: Los mismos pasos se realizaron en los dos tanques, primero se realizó el lavado del tanque del Palacio de Justicia y después se repitió en el del Palacio Nacional

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA "PEDRO ELÍAS SERRANO ABADÍA"

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia
DIRECCION / MUNICIPIO	Carrera 10 # 12 - 15 Cali Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Beatriz Ospina
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	31/08/2024
	HORA: 08:40 A.M.

SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	No visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	24,2

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,63	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		107	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		24,2	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		52	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,71	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	28	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	03/09/2024
	HORA: 10:30 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA

PUNTO DE MUESTREO	GRIFO AREA SOTANO
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,3

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,19	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		177	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		25,3	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		89	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	1,03	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

MUESTREOS PALACIO NACIONAL

Este análisis se realiza para identificar las características físico químicas del agua, relacionadas a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio Nacional
DIRECCION / MUNICIPIO	Carrera 5 #12 – 04 Cali Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Beatriz Ospina
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	31/08/2024
	HORA: 12:40 A.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	No visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	27,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,14	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		99	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		27,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		51	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,14	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	98	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	03/09/2024
	HORA: 11:00 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO NACIONAL

PUNTO DE MUESTREO	GRIFO DE AGUA SÓTANO
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,2

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,94	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		173	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		25,2	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		87	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,94	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Se recomienda impermeabilizar las paredes de los tanques de

almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia “Pedro Elías Serrano Abadía” y del Palacio Nacional para evitar filtraciones y contaminación del agua, para de este modo proteger las superficies y evitar el crecimiento de organismos nocivos.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de las tapas y válvulas de los tanques para asegurar que estén adecuadamente selladas y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Durante las labores del lavado y desinfección de los tanques, se evidencio que, se presentaban fisuras y deterioro en las tapas de los tanques de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia “Pedro Elías Serrano Abadía” y del Palacio Nacional, generando el acceso directo de sedimentos y vectores (insectos o artrópodos) que alteran las condiciones del tanque y el agua. Por lo tanto, se recomienda programar las acciones preventivas y correctivas necesarias.

- Revisión constante del tanque de almacenamiento y tubería para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería y escaleras de acceso puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- El nivel inicial de cloro residual libre en ambos casos era bajo por la sedimentación presente en el tanque del **Palacio de Justicia “Pedro Elías Serrano Abadía”,** propia de la falta de mantenimiento, sin embargo, se evidencia aumento en los niveles del mismo tras el lavado, desinfección y suministro de agua potable nuevamente.

- Los tanques de almacenamiento de agua potable fueron abastecidos nuevamente con agua potable de la red de acueducto del municipio de Cali.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- Los muestreos del fueron tomados desde la lámina superior de agua del tanque, previo y posterior al lavado y desinfección.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua. Sin embargo, se han identificado algunas áreas de mejora, como la impermeabilización de las paredes de los tanques, la pintura de las superficies y el mantenimiento de las tapas para prevenir la entrada de vectores. Es importante seguir las recomendaciones mencionadas anteriormente para garantizar la potabilidad del agua y proteger la salud de los usuarios.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PALACIO DE JUSTICIA "PEDRO ELÍAS SERRANO ABADÍA"	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO	
	





LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN	
	
	

PALACIO NACIONAL	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TANQUE	
	

DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN	
	

Elaboró,

Beatríz Ospina R.

Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO DE JUSTICIA "SIMÓN DAVID CARREJO BEJARANO"** Y DE LA **SEDE JUDICIAL DE FAMILIA** DEL MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 4

ALCANCE 4

PROCEDIMIENTO 4

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 5

HERRRAMIENTAS MANUALES 5

EQUIPOS DE MEDICION 5

EQUIPOS DE LAVADO 5

EQUIPOS DE SUCCIÓN 5

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 6

DESINFECCIÓN 6

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA “SIMÓN DAVID CARREJO BEJARANO” 7

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 7

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 9

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 10

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 10

MUESTREOS SEDE JUDICIAL DE FAMILIA 11

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 11

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 11

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 13

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 13

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 13

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 14

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 14

RECOMENDACIONES 14

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 16

REGISTRO FOTOGRAFICO 17

PALACIO DE JUSTICIA “SIMÓN DAVID CARREJO BEJARANO” 17

SEDE JUDICIAL DE FAMILIA 21

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados (1) en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Simón David Carrejo Bejarano"** y (2) en las instalaciones de la **Sede Judicial de Familia** del municipio de Palmira – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Simón David Carrejo Bejarano"** y en las instalaciones de la **Sede Judicial de Familia** del municipio de Palmira, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses.

Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 07 de septiembre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Palacio de Justicia "Simón David Carrejo Bejarano"** y el que se encuentra en las instalaciones de la **Sede Judicial de Familia** del municipio de Palmira Valle del Cauca, tanque con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Palacio de Justicia	Subterráneo	7,8
Sede Judicial de Familia	Elevado	2

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

EQUIPOS DE SUCCIÓN

- Equipo Vactor de 8 m3, con sistema de succión y descargue, bomba de vacío capacidad para efectuar labores de succión.
- Mangueras de succión para transferencia.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa de inspección del tanque.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras fullface con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.
- El agua restante que no salió por el desague, se succiona por medio de equipo vactor.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente las tapas.

NOTA: Los mismos pasos se realizaron en los dos tanques, primero se realizó el lavado del tanque del Palacio de Justicia y después se repitió en el de la Sede Judicial de Familia.

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA "SIMÓN DAVID CARREJO BEJARANO"

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia
DIRECCION / MUNICIPIO	Carrera 29 # 22 - 43 Palmira Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Beatriz Ospina
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	07/09/2024
	HORA: 7:30 A.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Presentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	No visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	24,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,4	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		177	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		24,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		87	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,47	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	140	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	10/09/2024
	HORA: 09:30 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	GRIFO AREA SOTANO
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	21,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,22	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		172	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		21,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		86	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	1,35	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

MUESTREOS SEDE JUDICIAL DE FAMILIA

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable de la Sede Judicial de Familia
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 22 # 28ª – 10 Palmira Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Beatriz Ospina
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	07/09/2024
	HORA: 09:45 A.M.
SITIO DE MUESTREO	SEDE JUDICIAL DE FAMILIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Presentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	29,1

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,37	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		187	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		29,1	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		94	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,7	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	100	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	10/09/2024
	HORA: 10:30 P.M
SITIO DE MUESTREO	SEDE JUDICIAL DE FAMILIA
PUNTO DE MUESTREO	GRIFO AREA LAVADERO
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,0

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,83	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		167	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		25	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		83	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	1,18	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda impermeabilizar las paredes del tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia “Simón David Carrejo Bejarano” para evitar filtraciones y contaminación del agua, para de este modo proteger las superficies y evitar el crecimiento de organismos nocivos.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de las tapas y válvulas de los tanques para asegurar que estén adecuadamente selladas y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Durante las labores del lavado y desinfección del tanque, se evidencio que, se presentaban fisuras y deterioro en la tapa del tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia “Simón David Carrejo Bejarano”, generando el acceso directo de sedimentos y vectores (insectos o artrópodos) que alteran las condiciones del tanque y el agua. Por lo tanto, se recomienda programar las acciones preventivas y correctivas necesarias.

- Revisión constante del tanque de almacenamiento y tubería para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería y escaleras de acceso puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en el tanque, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio para los dos tanques.

- Los tanques de almacenamiento de agua potable fueron abastecidos nuevamente con agua potable de la red de acueducto del municipio de Palmira.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- Los muestreos previos al procedimiento fueron tomados desde la lámina superior de agua de cada tanque.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua. Sin embargo, se han identificado algunas áreas de mejora, como la impermeabilización de las paredes del tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia, la pintura de las superficies y el mantenimiento de las tapas para prevenir la entrada de vectores. Es importante seguir las recomendaciones

mencionadas anteriormente para garantizar la potabilidad del agua y proteger la salud de los usuarios.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PALACIO DE JUSTICIA "SIMÓN DAVID CARREJO BEJARANO"	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

DESAGUE TANQUE DE ALMACENAMIENTO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN



MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	
	
	

SEDE JUDICIAL DE FAMILIA	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

MUESTRAS PREVIAS AL LAVADO	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN





MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO









Elaboró,

Beatríz Ospina R.

Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO DE JUSTICIA** DEL MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 3

ALCANCE 3

PROCEDIMIENTO 3

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 4

HERRRAMIENTAS MANUALES 4

EQUIPOS DE MEDICION 4

EQUIPOS DE LAVADO 4

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 5

DESINFECCIÓN 5

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA 6

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 6

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 6

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 8

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 8

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

RECOMENDACIONES 9

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 10

REGISTRO FOTOGRAFICO 11

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) del tanque de almacenamiento de agua potable ubicado en las instalaciones del **Palacio de Justicia** del municipio de Cartago – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable ubicado en las instalaciones del **Palacio de Justicia** del municipio de Cartago, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses. Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 14 de septiembre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Palacio de Justicia**, tanque con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Palacio de Justicia	A nivel de piso	2

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa superior del tanque.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, monogafas, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente la tapa.

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 11 # 4 – 29 Cartago Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	14/09/2024
	HORA: 12:10 P.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	No aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	31,1

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,85	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		533	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		31,1	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		238	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,2	mgCl2/L	0,3 a 2,0	NO CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	200	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	17/09/2024
	HORA: 10:30 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	INTERIOR DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	29,3

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,7	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		306	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		29,3	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		150	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,9	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular del tanque de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de la tapa y válvulas de los tanques para asegurar que estén adecuadamente selladas y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Revisión constante de las tuberías para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en el tanque, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio.

- El tanque de almacenamiento de agua potable fue abastecido nuevamente con agua potable de la red de acueducto del municipio de Cartago.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- El muestreo previo al procedimiento fue tomado directamente del interior del tanque.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua.

REGISTRO FOTOGRAFICO

ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE	
	

DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN	
	

MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	
	

Elaboró,

Beatríz Ospina R.

Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO DE JUSTICIA** DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 3

ALCANCE 3

PROCEDIMIENTO 3

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 4

HERRRAMIENTAS MANUALES 4

EQUIPOS DE MEDICION 4

EQUIPOS DE LAVADO 4

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 4

DESINFECCIÓN 5

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA 5

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 6

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 6

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 8

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 8

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

RECOMENDACIONES 9

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 10

REGISTRO FOTOGRAFICO 12

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) de los tres (3) tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio de Justicia** del municipio de Roldanillo – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección de los tres (3) tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio de Justicia** del municipio de Roldanillo, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses. Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 14 de septiembre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección de los tres (3) tanques de almacenamiento de agua potable que se encuentran ubicados al interior de las instalaciones del **Palacio de Justicia**, tanques con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUES		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Palacio de Justicia	Elevados	0,5 cada uno

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, monogafas, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Ascenso a piso superior donde se encuentran los tanques.
- Retiro de las tapas de los tanques.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante la válvula de salida
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente las tapas.

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanques de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia
DIRECCION / MUNICIPIO	Carrera 7 # 9 - 02 Buga Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	14/09/2024
	HORA: 03:30 P.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	29,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,45	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		319	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		29,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		265	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,4	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	200	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	17/09/2024
	HORA: 10:35 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	GRIFO ZONA DE LAVADO
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,46	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		367	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		25	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		133	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,8	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de las tapas y válvulas de los tanques para asegurar que estén adecuadamente selladas y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Revisión constante de las tuberías para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas.

- Se recomienda una inspección regular del entorno de los tanques debido a las condiciones húmedas y oscuras, que pueden atraer vectores. Pese al lavado, es importante mantener una vigilancia constante para prevenir problemas futuros y garantizar la seguridad del suministro de agua potable.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en cada uno de los tanques, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio.

- Los tanques de almacenamiento de agua potable fueron abastecidos nuevamente con agua potable de la red de acueducto del municipio de Roldanillo.

- La desinfección de las paredes de los tanques ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- El muestreo previo al procedimiento fue tomado desde la lámina superior de agua de los tanques, un poco de cada uno de los tres.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejaron llenar los tanques por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua.

REGISTRO FOTOGRAFICO

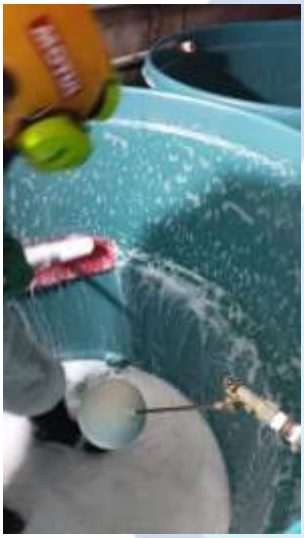
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE









DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN





MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO





Elaboró,



Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO DE JUSTICIA "MANUEL ANTONIO SANCLEMENTE"** DEL MUNICIPIO DE BUGA VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 3

ALCANCE 3

PROCEDIMIENTO 3

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 4

HERRRAMIENTAS MANUALES 4

EQUIPOS DE MEDICION 4

EQUIPOS DE LAVADO 4

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 5

DESINFECCIÓN 5

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA “MANUEL ANTONIO SANCLEMENTE” 6

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 6

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 6

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 8

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 8

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

RECOMENDACIONES 9

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 10

REGISTRO FOTOGRAFICO 11

PALACIO DE JUSTICIA “MANUEL ANTONIO SANCLEMENTE” 11

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) del tanque de almacenamiento de agua potable ubicado en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Manuel Antonio Sanclemente"** del municipio de Buga – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable ubicado en las instalaciones del **Palacio de Justicia "Manuel Antonio Sanclemente"** del municipio de Buga, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses.

Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 28 de septiembre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Palacio de Justicia "Manuel Antonio Sanclemente"**, tanque con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Palacio de Justicia	A nivel de piso	5

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Se realizó la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa de inspección del tanque.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, monogafas, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente la tapa.

MUESTREOS PALACIO DE JUSTICIA "MANUEL ANTONIO SANCLEMENTE"

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio de Justicia
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 7 # 14 – 32 Buga Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	28/09/2024
	HORA: 08:30 A.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,66	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		232	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		25,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		106	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,36	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	120	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	01/10/2024
	HORA: 10:30 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO DE JUSTICIA
PUNTO DE MUESTREO	VÁLVULA SALIDA DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	23,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,1	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		183	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		23,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		89	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,7	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de las tapas y válvulas de los tanques para asegurar que estén adecuadamente selladas y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Revisión constante de las tuberías para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en el tanque, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio.

- El tanque de almacenamiento de agua potable fue abastecido nuevamente con agua potable de la red de acueducto del municipio de Buga.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- El muestreo previo al procedimiento fue tomado desde la válvula de salida del tanque.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PALACIO DE JUSTICIA “MANUEL ANTONIO SANCLEMENTE”	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN



MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO







Elaboró,

Beatríz Ospina R.

Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL **PALACIO NACIONAL** DEL DISTRITO ESPECIAL DE BUENAVENTURA VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 4

ALCANCE 4

PROCEDIMIENTO 4

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 5

HERRRAMIENTAS MANUALES 5

EQUIPOS DE MEDICION 5

EQUIPOS DE LAVADO 5

EQUIPOS DE SUCCIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 5

DESINFECCIÓN 6

MUESTREOS PALACIO NACIONAL TANQUE SUBTERRÁNEO 7

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 7

MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 7

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

MUESTREOS PALACIO NACIONAL EN EL TANQUE DEL PISO 7 9

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 9

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 10

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 10

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 11

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 11

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 12

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 13

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 13

RECOMENDACIONES 13

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 15

REGISTRO FOTOGRAFICO 16

PALACIO NACIONAL SUBTERRÁNEO 16

PALACIO NACIONAL TANQUE ELEVADO 19

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio Nacional** del Distrito Especial de Buenaventura – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del **Palacio Nacional** del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses.

Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 05 de octubre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Palacio Nacional** del Distrito Especial de Buenaventura Valle del Cauca, tanque con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Palacio Nacional	En piso (piso 7)	39
	Subterráneo	25

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa de inspección del tanque para el caso del tanque elevado. El subterráneo carece de tapas.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras fullface con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.
- El agua restante que no salió por el desague, se succiona por medio de equipo vactor.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente las tapas.

NOTA: Es importante aclarar que, en el caso del tanque subterráneo, se encontraba totalmente vacío con paredes y pisos secos, debido a una reparación que se estaba llevando a cabo. Por tal razón no hubo toma de muestra de calidad del agua del tanque previo al lavado.

MUESTREOS PALACIO NACIONAL TANQUE SUBTERRÁNEO

Debido a que el tanque se encontraba seco para realizar el lavado, solo se realizó el muestreo después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio Nacional Subterráneo
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 3 # 2ª - 35 Buenaventura Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	08/10/2024
	HORA: 11:00 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO NACIONAL TANQUE SUBTERRÁNEO
PUNTO DE MUESTREO	INTERIOR DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	28,7

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,85	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		101	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		26,8	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		47	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,73	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

MUESTREOS PALACIO NACIONAL EN EL TANQUE DEL PISO 7

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Palacio Nacional
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 3 # 2ª - 35 Buenaventura Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	05/10/2024
	HORA: 11:00 A.M.
SITIO DE MUESTREO	PALACIO NACIONAL
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	30,9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,97	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		84	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		28,7	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		35	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,73	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	200	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	08/10/2024
	HORA: 09:30 A.M
SITIO DE MUESTREO	PALACIO NACIONAL PISO 7
PUNTO DE MUESTREO	VÁLVULA DE SALIDA DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	26,8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,33	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		74	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		30,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		22	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,94	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda impermeabilizar las paredes del tanque subterráneo de almacenamiento de agua potable del Palacio Nacional para evitar filtraciones y contaminación del agua, para de este modo proteger las superficies y evitar el crecimiento de organismos nocivos.

- Se recomienda realizar una revisión y mantenimiento periódico de la tapa y válvulas del tanque ubicado en el piso 7 para asegurar que esté adecuadamente sellada y no haya posibilidad de entrada de vectores.

- Se recomienda instalar una cubierta adecuada sobre el tanque subterráneo para proteger el agua almacenada de contaminantes externos y vectores. La falta de una cubierta expone el agua a polvo, insectos y otros contaminantes, poniendo en riesgo la calidad del agua y la salud pública.

- Se recomienda implementar sistemas de ventilación y deshumidificación en el área donde se encuentra el tanque; la alta humedad y en presencia de archivos documentales se aumenta el riesgo de contaminación por moho y hongos, afectando la calidad de los mismos.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Revisión constante del tanque de almacenamiento y tubería para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería y escaleras de acceso puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas. Este riesgo se acentúa en un ambiente húmedo y salino como es el caso del Distrito Especial de Buenaventura.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en el tanque, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- El día del lavado de los tanques, el municipio se encontraba sin servicio de acueducto, por lo que el hidrolavado se realizó con agua potable contenida en los tanques del vehículo vactor que asistió a la actividad.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio para los dos tanques.

- El tanque de almacenamiento de agua potable fue abastecido nuevamente con agua potable de la red de acueducto del Distrito de Buenaventura al día siguiente, ya que el día del lavado no había flujo del mismo.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- El tanque de almacenamiento de agua potable carece de una cubierta protectora, lo cual aumenta significativamente el riesgo de contaminación del agua.

- La ubicación del tanque en un área húmeda con archivos documentales eleva el riesgo de contaminación por moho, hongos y otros vectores.

- Es urgente la instalación de una cubierta y la implementación de sistemas de ventilación y control de humedad para proteger la calidad del agua almacenada.

- Un programa de mantenimiento regular es crucial para asegurar la integridad del tanque y prevenir futuras contaminaciones.

- El muestreo previo al procedimiento del tanque elevado fue tomado desde la lámina superior de agua del tanque.

- El muestreo previo al lavado del tanque subterráneo no fue posible debido a que se encontraba seco.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua. Sin embargo, se han identificado algunas áreas de mejora, como la impermeabilización de las paredes de los tanques, la pintura de las superficies y el mantenimiento de las tapas para prevenir la entrada de vectores. Es importante seguir las recomendaciones mencionadas anteriormente para garantizar la potabilidad del agua y proteger la salud de los usuarios.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PALACIO NACIONAL SUBTERRÁNEO
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO


LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE









DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN





MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO





PALACIO NACIONAL TANQUE ELEVADO	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	





LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN



MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO





Elaboró,

Beatríz Ospina R.

Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co

LIMPIEZA, LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO DEL **CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA** DEL DISTRITO ESPECIAL DE BUENAVENTURA VALLE, DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN *2115 DE 2007.*

Realizó: ***Analista ambiental***
Beatriz Ospina

Revisó: ***Ingeniero Especialista ambiental***
Andrés Cobo

PALMIRA VALLE DEL CAUCA
COLOMBIA
OCTUBRE 2024

Contenido

OBJETIVO 4

ALCANCE 4

PROCEDIMIENTO 4

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS 5

HERRRAMIENTAS MANUALES 5

EQUIPOS DE MEDICION 5

EQUIPOS DE LAVADO 5

EQUIPOS DE SUCCIÓN 5

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: 6

DESINFECCIÓN 6

MUESTREOS CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA EN LOS DOS TANQUES ELEVADOS 7

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 7

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 7

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 8

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 9

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 9

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 9

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 10

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 10

MUESTREOS CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA TANQUE SUBTERRÁNEO 11

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO 11

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO 11

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO 12

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 13

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO 13

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO 13

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS 14

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS 14

RECOMENDACIONES 14

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 15

REGISTRO FOTOGRAFICO 17

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – TANQUES ELEVADOS 17

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – TANQUE SUBTERRÁNEO 20

OBJETIVO

Establecer y describir las actividades necesarias en la ejecución del mantenimiento (limpieza, lavado y desinfección) de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del edificio del **Consejo Superior de la Judicatura** del Distrito Especial de Buenaventura – Valle del Cauca, garantizando el aseguramiento de la calidad del agua, entregada para su uso.

ALCANCE

Aplica para todas las actividades relacionadas con la limpieza, lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ubicados en las instalaciones del edificio del **Consejo Superior de la Judicatura** del Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento de lavado y desinfección se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución No. 4145.0.21.0382 (21 de noviembre de 2014) de la Secretaría de Salud Pública, donde se exige que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada cuatro o seis meses.

Eco Wash and Tank S.A.S. con Nit 901.173.858-2 empresa de servicios avalado por la Secretaría de Salud del municipio de Palmira Valle del Cauca de acuerdo al folio FO.1152.52.14.030 del 21 de febrero de 2020 acta # 2117, realizó el día 05 de octubre del 2024 la limpieza, lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable que se encuentra ubicado al interior de las instalaciones del **Consejo Superior de la Judicatura** del Distrito Especial de Buenaventura Valle del Cauca, tanque con las siguientes características:

VOLUMEN TANQUE		
Lugar	**Tipo**	**Volumen (m^3)**
Edificio de Transferencia (Consejo Superior de la Judicatura)	Elevado (2 tanques)	0,5 cada uno
	Subterráneo	4,8

MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADOS

HERRRAMIENTAS MANUALES

- Botas plásticas
- Máscara cara completa provista del cartucho adecuado para gases ácidos.
- Cepillos para remoción de Solidos.
- Escobas.
- Recipientes o contenedores para preparación de soluciones.
- Recipiente para toma de Muestras.
- Desinfectante solución de hipoclorito de sodio al 2,5%.
- Detergente biodegradable.
- Desmanchador desinfectante
- Bomba a presión manual para aplicación del desinfectante.

EQUIPOS DE MEDICION

- Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA (pH, conductividad, temperatura y solidos disueltos totales.)
- Clorímetro de cloro residual HANNA Checker HI 701.
- Medidor de gases especializado para espacios confinados.

EQUIPOS DE LAVADO

- Escalera en fibra de vidrio anti oxidante.
- Hidrolavadora a combustible con 2700 psi.
- Manguera antibacterial

EQUIPOS DE SUCCIÓN

- Equipo Vactor de 10 m3, con sistema de succión y descargue, bomba de vacío capacidad para efectuar labores de succión.
- Mangueras de succión para transferencia.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Sé realizo la limpieza y desinfección del tanque cumpliendo el protocolo que se encuentra en el manual de mantenimiento de este sistema, el cual tiene las siguientes características:

- Un día previo a la actividad, cierre total de la entrada de agua del tanque, posterior apertura de la válvula de desagüe con el fin de evacuar toda el agua posible.
- Retiro de la tapa de inspección del tanque.
- Alistamiento de equipos e insumos o cualquier otro elemento que se puede necesitar.
- Uso de los EPP como guantes, cascos, arnés con eslinga, trajes tyvek, botas, máscaras fullface con cartucho para vapores y gases para evitar contacto con el agua y las sustancias usadas para el lavado.
- Medición de gases previo a iniciar actividades.
- Preparación de la solución de hipoclorito.
- Ingreso al tanque con todos los implementos de seguridad y bioseguridad.
- Cepillado del piso y las paredes con agua y detergente líquido biodegradable.
- Lavado de paredes y piso.
- Retiro de residuos en paredes con hidrolavadora a alta presión.

DESINFECCIÓN

- Aplicación de desmanchador desinfectante en todas las paredes y piso del tanque.
- Cepillado con escobas y cepillos.
- Lavado con abundante agua.
- Aplicación de hipoclorito de sodio con una concentración de 2,5 % con bomba a presión.
- Actuación de la solución de hipoclorito durante 20 minutos.
- Lavado con abundante agua.
- Desechar las aguas de lavado mediante el desagüe.
- El agua restante que no salió por el desague, se succiona por medio de equipo vactor.
- Retiro de todo el material que utilizado en la limpieza.
- Cierre del desagüe y apertura de la válvula de entrada de agua al tanque.
- Finalmente se realiza la apertura de la válvula que dé acceso a la red de distribución que funciona normalmente.
- Coloque nuevamente las tapas.

NOTA: Los mismos pasos se realizaron en los dos tanques, primero se realizó el lavado de los dos tanques elevados y después se repitió en el tanque subterráneo del mismo edificio.

MUESTREOS CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA EN LOS DOS TANQUES ELEVADOS

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Consejo Superior de la Judicatura
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 9 # 2 - 23 Buenaventura Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	05/10/2024
	HORA: 2:00 P.M.
SITIO DE MUESTREO	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
PUNTO DE MUESTREO	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE ELEVADOS
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	34,0

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	9,47	Unidades de pH	6,5 a 9,0	NO CUMPLE
Conductividad		78	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		34	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		36	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0	mgCl2/L	0,3 a 2,0	NO CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	100	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	08/10/2024
	HORA: 10:35 A.M
SITIO DE MUESTREO	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE ELEVADOS
PUNTO DE MUESTREO	VÁLVULA DE SALIDA DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,3

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,38	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		76	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		27,1	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		35	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,97	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

MUESTREOS CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA TANQUE SUBTERRÁNEO

Se realizaron dos muestreos para identificar las características físico químicas del agua, uno antes, y otra después de realizar el procedimiento de lavado, limpieza y desinfección del tanque, relacionado a continuación:

INFORMACION DEL SITIO DE MUESTREO

ENTIDAD SOLICITANTE	RAMA JUDICIAL
LUGAR TOMA DE MUESTRA	Tanque de almacenamiento de agua potable del Consejo Superior de la Judicatura Subterráneo
DIRECCION / MUNICIPIO	Calle 9 # 2 - 23 Buenaventura Valle del Cauca
MUESTRA TOMADA POR	Responsable SST – Breiner Esquivel
CLASE DE AGUA	Agua potable para tanque de almacenamiento

PRIMERA MUESTRA ANTES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	05/10/2024
	HORA: 03:56 P.M.
SITIO DE MUESTREO	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - TANQUE SUBTERRÁNEO
PUNTO DE MUESTREO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	No aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - ausentes	Presentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – no aceptable	No aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible
TEMPERATURA	Grados Celsius	27,1

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS ANTES DEL PROCEDIMIENTO

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	8,38	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		76	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		27,1	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		35	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,69	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALOR ACEPTABLE**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
Recuento de microorganismos mesófilos	>200	UFC/100 ml	< 100	NO CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

SEGUNDA MUESTRA DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

FECHA Y HORA DE TOMA DE MUESTRA	08/10/2024
	HORA: 4:20 P.M
SITIO DE MUESTREO	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA TANQUE SUBTERRÁNEO
PUNTO DE MUESTREO	INTERIOR DEL TANQUE
USO	CONSUMO HUMANO

CARACTERISTICAS FISICAS AL MOMENTO DEL MUESTREO

CARACTERISTICAS	EXPRESADO COMO	VALOR
COLOR (VISUAL)	Aceptable / No aceptable	Aceptable
MATERIAS FLOTANTES	Presentes - Ausentes	Ausentes
OLOR (OLFATIVO)	Aceptable – No aceptable	Aceptable
TRANSPARENCIA (VISUAL)	Fondo visible / No visible	Visible con nitidez
TEMPERATURA	Grados Celsius	25,0

REPORTE DE RESULTADOS DE ANALISIS FISICO-QUIMICOS

PARÁMETROS	INSTRUMENTOS	RESULTADO	UNIDADES	VALORES PERMISIBLES (Res. 2115 de 2007)	CUMPLE / NO CUMPLE
pH	Medidor multiparámetro HI98129 Combo HANNA	7,83	Unidades de pH	6,5 a 9,0	CUMPLE
Conductividad		66	µS/cm	< 1000	CUMPLE
Temperatura		27,9	Grados Celsius	--	CUMPLE
Solidos disueltos totales		35	ppm	--	CUMPLE
Cloro residual	Clorímetro HANNA Checker HI701	0,82	mgCl2/L	0,3 a 2,0	CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

			Res. 2115 de 2007	
ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDADES	VALOR ACEPTABLE	CUMPLE / NO CUMPLE
Recuento de microorganismos mesófilos	0	UFC/100 ml	< 100	CUMPLE
Coliformes Totales	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE
Escherichia Coli	0	UFC/100 ml	0	CUMPLE

Nota: Estos parámetros fueron analizados en laboratorio certificado MICROLAB. Se anexa informe del laboratorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda verificar el estado del tanque al menos cada dos (2) meses y cada seis (6) meses como máximo se debe realizar el procedimiento de limpieza, lavado y desinfección de los tanques, de acuerdo a la resolución *2115 de 2007,* con el fin de procurar la inocuidad del tanque y el agua para consumo humano.

- Se recomienda impermeabilizar las paredes del tanque subterráneo de almacenamiento de agua potable del Consejo Superior de la Judicatura para evitar filtraciones y contaminación del agua, para de este modo proteger las superficies y evitar el crecimiento de organismos nocivos.

- Se recomienda que todas las mejoras y mantenimientos cumplan con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y las Normas Técnicas Colombianas (NTC). El cumplimiento normativo garantiza que las condiciones del tanque sean seguras y adecuadas para el almacenamiento de agua potable.

- Se recomienda continuar con la implementación del plan de limpieza y desinfección regular de los tanques de almacenamiento de agua potable para mantener la calidad del agua.

- Revisión constante del tanque de almacenamiento y tubería para mantenimiento cuando sea necesario. La corrosión en la tubería y escaleras de acceso puede avanzar en las partes interiores del metal, conduciendo a un adelgazamiento de la tubería y eventualmente a la insuficiencia de la misma si no se trata. Además, contamina el fluido, causa la erosión y la corrosión de las tuberías y puede obstruir los orificios de las válvulas. Este riesgo se acentúa en un ambiente húmedo y salino como es el caso del Distrito Especial de Buenaventura.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- La disminución en los sólidos disueltos era de esperarse debido a la sedimentación presente en el tanque, propia de la falta de mantenimiento y la capa de sedimentación presente en el piso del tanque.

- Se realiza un nuevo análisis microbiológico para asegurarse de que el recuento de organismos heterótrofos ha disminuido después del lavado y desinfección de los tanques. El cual arroja un resultado satisfactorio para los dos tanques.

- El tanque de almacenamiento de agua potable fue abastecido nuevamente con agua potable de la red de acueducto del Distrito de Buenaventura al día siguiente, ya que el día del lavado no había flujo del mismo.

- La desinfección de las paredes del tanque ayudó al aumento de la concentración de cloro el cual tiene gran poder desinfectante, ayudando a equilibrar y controlar la flora bacteriana que se pueda presentar.

- Un programa de mantenimiento regular es crucial para asegurar la integridad del tanque y prevenir futuras contaminaciones.

- El muestreo previo al procedimiento fue tomado desde la lámina superior de agua del tanque.

- Para el muestreo posterior al lavado, se dejó llenar el tanque por varios días y que el agua fluyera por la tubería al menos seis (06) horas para lograr el desalojo de los sólidos y contaminantes que pudieran encontrarse en ellas.

- Los análisis microbiológicos posteriores al lavado, se hicieron por medio de un laboratorio certificado, MICROLAB. Se anexa el informe de laboratorio.

- Los resultados de los análisis fisicoquímicos después del procedimiento, arrojan resultados satisfactorios para agua de consumo humano, de acuerdo a la resolución 2115 de 2007.

- En conclusión, el servicio de lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable ha sido efectivo para eliminar contaminantes y mejorar la calidad del agua. Sin embargo, se han identificado algunas áreas de mejora, como la impermeabilización de las paredes de los tanques, la pintura de las superficies y el mantenimiento de las tapas para prevenir la entrada de vectores. Es importante seguir las recomendaciones mencionadas anteriormente para garantizar la potabilidad del agua y proteger la salud de los usuarios.

REGISTRO FOTOGRAFICO

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – TANQUES ELEVADOS	
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO	
	

TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	





LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN	
	

MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	
	





CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – TANQUE SUBTERRÁNEO
ESTADO DEL TANQUE PREVIO AL LAVADO



TOMA DE PRIMERA MUESTRA DE AGUA PRE LAVADO Y MEDICIÓN DE GASES	
	
	

LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL TANQUE





DESPUÉS DEL LAVADO Y DESINFECCIÓN





MUESTRAS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	
	
	

Elaboró,



Beatríz Ospina
Analista Ambiental
3022151874
ambiental@ecotank.com.co