


| | | | |
|---|---|---------------|------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCION DEL AGUA | CÓDIGO | GSP-PR-01 |
| | | VERSIÓN | 5 |
| | | FECHA ACTUAL. | 02/04/2018 |

| | |
|---------------------|---|
| OBJETIVO | Establecer la metodología para acondicionar el agua, con el fin de producir en ella los cambios físicos, químicos y bacteriológicos necesarios para que sea potable y así poder distribuir a los usuarios. |
| ALCANCE | Desde: La descripción de las actividades de potabilización y distribución del agua Hasta: Las indicaciones de las personas que pueden autorizar la suspensión del servicio de acueducto desde la planta de agua potable. |
| RESPONSABLES | Los operarios de planta, el Director Operativo, Coordinador Operativo y el Auxiliar Ambiental. |
| RECURSOS | Talento Humano capacitado, normatividad legal vigente. |

DEFINICIONES

AFORAR: Determinación del volumen de agua que fluye por un sitio en un determinado tiempo.

AGUA CRUDA: Así se denomina al agua que no ha sido sometida a ningún proceso de tratamiento.

AGUA POTABLE: Se entiende por agua potable aquella que por cumplir con los requisitos organolépticos, fisicoquímicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a su salud.

CAUDAL: Cantidad de agua que pasa por un área en determinado tiempo. Normalmente se mide en L/s.

DESINFECCION: Es la aplicación directa al agua de sustancias químicas para eliminar de ella agentes patógenos, capaces de producir infección o enfermedad en el organismo del ser humano. En nuestro caso se utiliza cloro gaseoso o hipoclorito.

DOSIS OPTIMA: Es la cantidad de químico necesario para obtener un resultado óptimo tanto en la coagulación como en la desinfección.


ESTRUCTURAS FÍSICAS: Sistema de instalaciones necesarios para el funcionamiento de la organización.

Para el caso de la planta de agua potable corresponde a: Canal de aforo, floculadores, sedimentadores, filtros, canal de cloración, tanque de almacenamiento, laboratorio, oficina, sala de reuniones, zona verde.

FLOCS: Partículas de mediano y gran tamaño, conformadas por la aglomeración de sólidos suspendidos.

QUIMICO COAGULANTE: Químico utilizado para realizar el proceso de coagulación, en nuestro caso se utiliza Sulfato de aluminio.

ADUCCIÓN: Es el transporte del agua por medio de una tubería, la cual va @desde la bocatoma hasta el desarenador.

| | | | |
|--|---|---------------|------------|
|  <p>La Cimarrona EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL</p> | PROCEDIMIENTO PARA LA POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCION DEL AGUA | CÓDIGO | GSP-PR-01 |
| | | VERSIÓN | 5 |
| | | FECHA ACTUAL. | 02/04/2018 |


CAPTACIÓN: Proceso realizado por medio de estructuras físicas, que se construyen en las fuentes de abastecimiento para derivar el caudal necesario, que garantice agua en cantidad suficiente a la planta de tratamiento de agua potable GOTAS DE VIDA de la Cimarrona E.S.P.

CONDUCCIÓN: Es el transporte del agua por medio de una tubería, la cual va desde el desarenador hasta la planta de tratamiento de agua potable.

DISTRIBUCIÓN: Es el agua que se distribuye desde la PTAP hasta los usuarios del servicio de acueducto.


DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

| No. | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE |
|-----|--|---|--------------------|
| 1. | Recolección y regulación de caudal | Recolectar y regular el caudal en las válvulas de entrada, de acuerdo al diseño de la planta, tomar muestras para determinar pH, Temperatura, alcalinidad, color aparente, turbiedad, según Instructivo: Toma de muestras GSP-IN-18 realizar medición de parámetros según instructivos y registrar en el Formato GSP-FR-01 Medición de Parámetros y Mantenimiento en la Planta de Agua Potable. | Operario de planta |
| | Caudal de desvío a la Bioalarma | Una vez ingresa el agua a la PTAP, se debe desviar un porcentaje del caudal de agua cruda hacia la Bioalarma, esto con el fin de identificar el comportamiento de los peces respecto al agua captada. En caso de presentarse un evento negativo donde todos los peces tengan una muerte inmediata, el proceso de potabilización de agua se debe suspender inmediatamente y reportar al jefe inmediato asentando la llamada en el formato GSP-FR-03. El servicio debe permanecer suspendido hasta que se identifique y solucione la eventualidad. PUNTO DE CONTROL | Operario de planta |
| 2. | Aforo caudal de entrada | Aforar el caudal en el canal de entrada y registrarlo (L/s) en el formato GSP-FR-01. | Operario de planta |
| 3. | Determinar la dosis optima de coagulante | Determinar dosis óptima de químico coagulante y registrarla en el formato GSP-FR-01 Medición de Parámetros y Mantenimiento de la Planta de Agua Potable. Realizar la dosificación de Oxifloc, según GSP-IN-08 y GSP-IN-11. | Operario de planta |
| 4. | Identificación de flocs | Identificar que en los floculadores se formen las partículas de flocs sedimentables. | Operario de planta |
| 5. | Sedimentación | Identificar que en los sedimentadores se precipitan las partículas pesadas y/o flocs. | Operario de planta |
| 6. | Filtración | En los filtros autolavantes descendentes filtrar el agua y posibilitar la retención de microfloc. | Operario de planta |


| | | | |
|---|---|---------------|------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCION DEL AGUA | CÓDIGO | GSP-PR-01 |
| | | VERSIÓN | 5 |
| | | FECHA ACTUAL. | 02/04/2018 |

| No. | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE |
|-----|--|--|--------------------|
| 7. | Determinación de dosis optima de cloro | Determinar dosis óptima de cloro según instructivo GSP-IN-09, registrarla en el formato GSP-FR-01 y aplicarla al agua. | Operario de planta |
| 8. | Cloración | Realizar la dosificación de cloro gaseoso en el canal de cloración. | Operario de planta |
| 9. | Almacenamiento | Luego de realizar la desinfección proceder a almacenar el agua en el tanque de almacenamiento. | Operario de planta |
| 10. | Toma de volumen almacenado | Tomar el volumen del agua en el tanque de almacenamiento observando la regleta instalada en sentido vertical en uno de las compuertas de ingreso al tanque y registrarlo en el Formato GSP-FR-01. | Operario de planta |
| 11. | Toma de muestras de agua tratada para determinar su potabilización | Tomar muestras de agua tratada, para determinar cloro residual, pH, temperatura, color verdadero, turbiedad, alcalinidad según Instructivo: Toma de muestras GSP-IN-18, realizar medición de parámetros según instructivos y registrarlos en el formato GSP-FR-01 Medición de Parámetros y Mantenimiento en la planta de Agua Potable. Si el pH está por debajo de lo permitido (menor a 6.5) se utiliza silicato de sodio para acondicionar el agua a los parámetros requeridos por la resolución 2115 de 2007 según GSP-IN-12. PUNTO DE CONTROL | Operario de planta |
| 12. | Distribución de agua potable | Luego de corroborar que el agua tratada es potable, esta se puede distribuir a los usuarios del servicio de acueducto a través de las redes de conducción. | Tubería |

PUNTOS DE CONTROL

| | | | |
|--|---|---------------|------------|
|  <p>La Cimarrona EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL</p> | PROCEDIMIENTO PARA LA POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCION DEL AGUA | CÓDIGO | GSP-PR-01 |
| | | VERSIÓN | 5 |
| | | FECHA ACTUAL. | 02/04/2018 |

| QUE SE CONTROLA | ACTIVIDAD DONDE SE CONTROLA | COMO SE CONTROLA | CRITERIO DE ACEPTACIÓN | ACCIÓN A TOMAR (SI NO CUMPLE CRITERIO DE ACEPTACIÓN) | REGISTRO DE LA ACCIÓN TOMADA | RESPONSABLE DEL CONTROL |
|--|--|---|---|--|---|--|
| Agua cruda es susceptible de ser tratada | 2.Caudal de desvío a la Bioalarma | Identificación del comportamiento de la Bioalarma frente al agua cruda que ingresa a la PTAP. Si se presenta una mortandad en los peces de forma inmediata, se debe suspender el servicio de acueducto hasta que se identifique y controlen las causas por las cuales se originó la eventualidad. | Si al pasar el agua cruda por la Bioalarma no se presentan muertes fulminantes en todos los peces, se puede continuar con el procedimiento de potabilización del agua. | Acciones correctivas y de mejora | Registro de productos o servicios no conforme GDE-FR-07 | Los operarios de planta, el Director Operativo, Coordinador Operativo y el Auxiliar Ambiental. |
| Criterios de calidad del agua | 12. Toma de muestras de agua tratada para determinar su potabilización | Antes de distribuir el agua a los usuarios del servicio de acueducto, se debe corroborar que los parámetros de calidad del agua que se controlan en la PTAP, cumplan con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007. | Cumplimiento de la Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. | Acciones correctivas y de mejora | Registro de productos o servicios no conforme GDE-FR-07 | Los operarios de planta, el Director Operativo, Coordinador Operativo y el Auxiliar Ambiental. |

| | | | |
|---|---|---------------|------------|
|  | PROCEDIMIENTO PARA LA POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCION DEL AGUA | CÓDIGO | GSP-PR-01 |
| | | VERSIÓN | 5 |
| | | FECHA ACTUAL. | 02/04/2018 |

INDICADORES DE PROCESO

| QUÉ MEDIR | CÓMO MEDIR | CADA CUÁNTO MEDIR | RESPONSABLE |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| Cálculo de continuidad de acueducto. | $\frac{\# \text{ de suscriptores} \times 100}{\# \text{ de domicilios}}$ | Semestral | Director Operativo |
| Cobertura acueducto | $\frac{\# \text{ de Medidores} \times 100}{\# \text{ de suscriptores}}$ | Semestral | Director Operativo |
| Cobertura de medición | $1 - \left(\frac{\text{sumatoria (Hi x Ci)}}{H \times Cs} \right) \times 100\%$ | Anual | Director Operativo |
| Índice de agua no contabilizada | $\frac{\text{"Volumen producido-volumen facturado."}}{100\% \text{ Volumen producido}}$ | Mensual | Director Operativo |

DOCUMENTOS RELACIONADOS

| CÓDIGO | NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|-----------|--|-------------|
| GDE-FR-07 | Registro de productos o servicios no conformes | |
| | | |

CONTROL DEL DOCUMENTO E HISTORIA DE CAMBIOS

| VERSIÓN | FECHA APROBACION | DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS | ELABORADO POR | REVISADO POR | APROBADO POR |
|---------|------------------|--|---------------------------|---------------------------|----------------|
| 05 | 02/04/2018 | <i>Se actualiza el procedimiento de acuerdo a los lineamientos de la Norma ISO 9001-2015</i> | <i>Auxiliar Ambiental</i> | <i>Director operativo</i> | <i>Gerente</i> |