



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 128-2024-EPS-M/GG

Moyobamba, 02 de octubre de 2024.

VISTO:

El Informe N° 1018-2024-EPS-M/GG/GO de fecha 01 de octubre de 2024, Informe N° 268-2024-EPS-M/GG/GO/OPAPTAR de fecha 01 de octubre de 2024, y;

CONSIDERANDO:

Que la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Anónima – EPS MOYOBAMBA S.A., es una Empresa Pública de accionariado Municipal, que tiene por objeto de la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito de la provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín y que se encuentra incorporada al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT), según Resolución Ministerial N° 338-2015-VIVIENDA, publicado en el diario oficial el peruano el 18 de diciembre de 2015;

Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), asume su rol de administrador en la EPS MOYOBAMBA, a partir del 05 de abril del año 2017; en consecuencia, durante el periodo que dure el Régimen de Apoyo Transitorio, el Consejo Directivo del OTASS, constituye el órgano máximo de decisión de la EPS Moyobamba, ejerciendo las funciones y atribuciones de Junta General de Accionistas de la EPS Moyobamba S.A.;

Que, en el marco del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la EPS MOYOBAMBA S.A., en el artículo 13° numeral 13.6, la Gerencia General en ejercicio de sus funciones está facultada para "Proponer o aprobar las directivas, guías, manuales, protocolos, instructivos y procedimientos de administración, recursos humanos, finanzas, presupuesto, inversión pública, relaciones institucionales y otras, en concordancia con los lineamientos que establezca el Directorio, así como la normativa en dichas materias que le son aplicables, dando cuenta al Directorio de la implementación de las mismas";

Que, de acuerdo con lo establecido en los artículos 46 y 47 del Reglamento de Organización y Funciones formalizada por Resolución de Gerencia General N° 012-2020-EPS-M/GG de fecha 05 de febrero de 2020, la Oficina de Producción de Agua Potable es la unidad orgánica que depende de la Gerencia de Operaciones, responsable de planificar, formular, proponer, dirigir, ejecutar y controlar las operaciones del sistema de tratamiento del agua potable (...), y tiene la función de supervisar el control de los procesos de tratamiento del agua potable: caudal de agua captada, caudal de ingreso a planta, parámetros físicos químicos, dosificación óptima de insumos químicos, cloro residual en los reservorios;

Que, a través del Informe N° 268-2024-EPS-M/GG/GO/OPAPTAR, de fecha 01 de octubre de 2024, la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, hace llegar a la Gerencia de Operaciones el Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la EPS MOYOBAMBA S.A., el mismo que será





#EPS en
RAT

Empresa prestadora de
servicios de saneamiento
en Régimen de Apoyo
Transitorio

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 128-2024-EPS-M/GG

aplicado para los Sistemas de Producción de Agua Potable (PTAP San Mateo, PTAP Almendra y Sistema Juningullo), recomendando su aprobación mediante acto resolutivo, para su posterior socialización con el personal operario de la EPS MOYOBAMBA S.A.;

Que, mediante Informe N° 1018-2024-EPS-M/GG/GO, de fecha 01 de octubre de 2024, el Gerente de Operaciones, solicita a la Gerencia General la aprobación mediante acto resolutivo del Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la EPS MOYOBAMBA S.A.;

Que, el Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua, tiene como propósito establecer una metodología para el control y monitoreo de parámetros de calidad de agua que será suministrada a la población de Moyobamba, en cumplimiento al Decreto Supremo No. 031-2010-S.A., que aprueba el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano y; asimismo, tiene como objetivo Implementar el Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua, verificando que se cumpla con la normatividad sanitaria de los parámetros de calidad y evaluando la calidad del agua en los componentes de la Planta;

Que, en virtud de ello, corresponde emitir el acto resolutivo que disponga la aprobación e implementación del Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la EPS MOYOBAMBA S.A.;

Que, mediante Resolución Directoral N° 000029-2023-OTASS-DE de fecha 10 de marzo de 2023, se designa al señor IVÁN GUSTAVO REÁTEGUI ACEDO, identificado con DNI N° 01130970 como Gerente General de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Anónima – EPS MOYOBAMBA S.A., en el marco de lo Dispuesto en el Tuo del Decreto Legislativo N°1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento; y se le DELEGAN LAS FACULTADES DE GERENTE GENERAL de la EPS Moyobamba S.A.; así como aquellas establecidas en el Estatuto Social de la Entidad, inscrito en la partida N°11001045 de la oficina registral de Moyobamba;

Con el V°B° de la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Operaciones, y en uso de las facultades y atribuciones conferidas a este Despacho a través del Estatuto Social de la empresa;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - **APROBAR** y disponer la IMPLEMENTACIÓN Y CUMPLIMIENTO del Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la EPS Moyobamba S.A., que en anexo adjunto forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - **DISPONER** que el Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la EPS Moyobamba S.A. entrará en vigencia a partir de la



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 128-2024-EPS-M/GG

presente fecha, y mantendrá su vigencia hasta que no sea modificada y/o derogada por otro documento o normativa de similar o mayor jerarquía.



ARTÍCULO TERCERO. - ENCARGAR a la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, la correcta aplicación, supervisión y monitoreo permanente de sus procesos con lo dispuesto en el artículo primero de la presente resolución, en el marco de sus competencias, para lo cual debe ser comunicado con el contenido de la presente resolución.

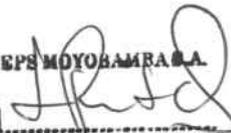


ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER a la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, proceda a publicar la presente resolución y su anexo en la Página Web Institucional de la EPS Moyobamba S.A. (www.epsmoyobamba.com.pe).

ARTÍCULO QUINTO. - NOTIFICAR el contenido de la presente resolución y su anexo, a las Gerencias de Línea, Oficina de Desarrollo y Presupuesto, Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones, y a las diferentes áreas inherentes de la EPS MOYOBAMBA S.A.

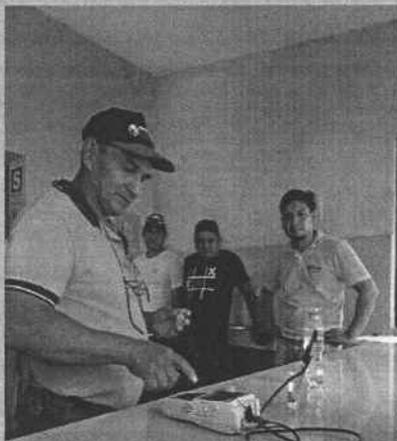


REGÍSTRASE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

EPS MOYOBAMBA S.A.

Ing. Iván Gustavo Masitogui Acevedo
GERENTE GENERAL

EPS MOYOBAMBA S.A.

PLAN DE CONTROL DE MONITOREO DE PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA DE LA EPS MOYOBAMBA S.A.



Network: 17 may 2024 10:50:05 a. m. GMT-05:00
Local: 17 may 2024 10:50:05 a. m. GMT-05:00



Network: 17 may 2024 10:50:05 a. m. GMT-05:00
Local: 17 may 2024 10:50:05 a. m. GMT-05:00



Network: 17 may 2024 10:34:57 a. m. GMT-05:00
Local: 17 may 2024 10:34:57 a. m. GMT-05:00

ÍNDICE

I. PROPÓSITO	4
II. OBJETIVO	4
III. MONITOREO DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA.....	4
3.1. Recursos humanos	4
3.2. Recursos económicos	4
3.2.1. Equipos	4
3.2.2. Reactivos.....	5
3.2.3. Estándares de calibración	5
IV. METODOLOGÍA PARA EL MONITOREO DE PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA.....	7
4.1. Cronograma del monitoreo.....	7
4.2. Identificación de puntos de monitoreo.....	7
4.2.1. Punto de muestreo en desarenador.....	7
4.2.2. Punto de muestro en ingreso a planta.....	8
4.2.3. Punto de muestreo en decantador.....	8
4.2.4. Punto de muestreo en filtros.....	9
4.2.5. Punto de muestreo en reservorios.....	10
4.3. Frecuencia del monitoreo	10
4.4. Selección del envase para el tipo de muestra.....	10
4.5. Procedimiento para la toma de muestra.....	11
4.5.1. Turbiedad	11
4.5.2. Cloro	11
4.5.3. pH.....	12



INTRODUCCION

La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento S.A. de la ciudad de Moyobamba tiene como fin la prestación de servicios de saneamiento básico de Agua Potable y Alcantarillado y promueve políticas internas para la mejora, ampliación, mantenimiento, operación y explotación de la infraestructura y los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

El monitoreo de la calidad del agua, constituye un conjunto de actividades, ejercidas en forma continua por la Institución, con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con las normas establecidas por la legislación vigente. Esto implica que la EPS Moyobamba S.A., es responsable de asegurar la calidad del agua que produce y distribuye, así como de la seguridad del Sistema que opera.

Uno de estos factores son las fuentes de aprovisionamiento y abastecimiento de agua, siendo estos el sistema de microcuencas y sus componentes, siendo necesario la medición de muestras de parámetros como la turbiedad. Otro factor de posible riesgo lo constituye la misma infraestructura de potabilización, almacenamiento y distribución, puesto que en las paredes de los contenedores así como en la tuberías de distribución con mucha antigüedad y material inadecuado, es posible la proliferación de microorganismos, acumulación de elementos, por lo que es necesario realizar muestreos y análisis de estas muestras con la finalidad de dar las recomendaciones adecuadas para su limpieza y así asegurar el control de calidad del producto final, el agua para el consumo humano.



I. PROPÓSITO

El propósito del presente programa es establecer una metodología para el control y monitoreo de parámetros de calidad de agua que será suministrada a la población de Moyobamba.

II. OBJETIVO

Implementar el Plan de control de monitoreo de parámetros de calidad de agua, verificando que se cumpla con la normatividad sanitaria de los parámetros de calidad y evaluando la calidad del agua en los componentes de la Planta.

III. MONITOREO DE PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA

3.1. Recursos humanos

El monitoreo de parámetros de calidad del agua, deberá ser realizado por el personal de turno encargado, con conocimiento sobre la toma de muestras y manipulación de equipos de medición. Asimismo, deben tener en conocimiento los puntos a muestrear. El personal de turno deberá realizar el monitoreo de acuerdo al programa de monitoreo de parámetros. El número de parejas será en grupos de dos (02) y los horarios son de 12 horas por grupo de turno mañana y noche en la Planta San Mateo, en el Sistema Juninguillo y la PTAP Almendra son 24 horas por grupo.

3.2. Recursos económicos

Las actividades de monitoreo de parámetros deben contar con un presupuesto económico para los siguientes aspectos:

- Equipos
- Reactivos
- Estándares de calibración

3.2.1. Equipos

Para los parámetros considerados a medir como la turbiedad, pH y cloro; se emplearán equipos como el Turbidímetro, Peachímetro y Colorímetro. Así que se deberá asignar un presupuesto en caso de requerir un equipo nuevo o este requiera de reparación.



a. Inventario de equipos de medición de calidad del agua

INVENTARIO DE EQUIPOS DE PTAP SAN MATEO					
ITEM	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA/ MODELO	NÚMERO DE SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ESTADO SITUACIONAL
01	TURBIDÍMETRO	HACH/2100Q	211100000462	14/11/23	OPERATIVO
02	POCKET COLORIMETER II	HACH POCKET II	S/N	13/11/23	OPERATIVO
03	PEACHIMETRO	OAKTON/ pH150	18110E372980	14/11/23	OPERATIVO

INVENTARIO DE EQUIPOS DE PTAP ALMENDRA					
ITEM	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA/ MODELO	NUMERO DE SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ESTADO SITUACIONAL
01	TURBIDÍMETRO	HACH/2100Q	22030D000009	14/11/23	OPERATIVO
02	COLORIMETER	HACH DR 300	19080A002053	13/11/23	OPERATIVO
03	PEACHIMETRO	OAKTON/pH 150	305O300	14/11/23	OPERATIVO

INVENTARIO DE EQUIPOS DE SISTEMA JUNINGUILLO					
ITEM	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA/ MODELO	NUMERO DE SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ESTADO SITUACIONAL
01	TURBIDÍMETRO	HACH/2100Q	23100D000252	14/11/23	OPERATIVO
02	POCKET COLORIMETER	HACH POCKET II	211100000278	13/11/23	OPERATIVO

3.2.2. Reactivos

Sustancia que se emplea para descubrir la presencia de otra. Son reactivos químicos DPD que se adicionan a la celda, el cual reacciona y adquiere una coloración proporcional a la cantidad de cloro presente en el agua. Empleado para la medición de cloro residual libre presente en el agua.

3.2.3. Estándares de calibración

Los estándares de calibración permiten garantizar que el equipo o instrumento lee dentro de la tolerancia a un estándar de un valor conocido. Los estándares de calibración para los equipos de medición que se emplean en la toma de muestra son:

<p style="text-align: center;"><u>Turbidímetro</u></p> 	<p>El kit de calibración, estándares de turbidez Stabcal; contiene cuatro (04) soluciones estándar primarias de formazina estabilizadas listas para su uso. El kit incluye viales sellados para: <0.10 NTU; 20 NTU; 100 NTU Y 800 NTU. Son soluciones de formazina precisas y premezcladas, basado en estándares primarios de formazina.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Colorímetro</u></p> 	<p>Kit de estándares secundarios SpecCheck de cloro para métodos de determinación de cloro de DPD de rango medio. Contiene un vial blanco y 3 viales de colores diferentes dentro del rango analítico habitual.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Peachímetro</u></p> 	<p>Soluciones Buffer de pH traceables a NIST de marca HACH. Solución tampón de pH codificada por colores para una fácil identificación. contiene soluciones pH de 10, pH 7 y pH 4.</p>



IV. METODOLOGÍA PARA EL MONITOREO DE PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA

4.1. Cronograma del monitoreo

La planificación del monitoreo se realiza en gabinete con la finalidad de diseñar el trabajo de monitoreo que incluye el punto de muestreo, parámetros a evaluar, equipos, materiales, reactivos y formatos de campo.

El grupo de trabajo que se ha implementado para la toma de muestras y medición de Cloro residual, Turbiedad y pH, es la siguiente:

- Operadores de turno mañana.
- Operadores de turno noche.

4.2. Identificación de puntos de monitoreo

El grupo de trabajo tomara muestras de agua para medir Cloro residual, Turbidez y pH, tanto en el desarenador, ingreso a planta, decantador, filtros y reservorios de los 3 sistemas de captación, Planta de Almendra y Planta San Mateo; a excepción el sistema de Juninguillo que solo se tomara muestras a ingreso de planta y reservorio.

4.2.1. Punto de muestreo en desarenador

La EPS cuenta con dos desarenadores, uno se encuentra ubicado en la planta San Mateo y el otro en la Planta Almendra.

Dimensiones:

- Desarenador Planta San Mateo: Ancho promedio de 4.44 m y un largo promedio de 12.30 m.
- Desarenador de la Planta Almendra: Ancho promedio y 12.65 m de largo promedio.

El tipo de monitoreo a realizar solo será de medir la turbiedad en situ.

Procedimiento para la toma de muestra

Nota: se monitoreará el parámetro de turbiedad.

El encargado de tomar la muestra debe seguir los siguientes pasos:



- En un envase previamente esterilizada tomara la muestra en el componente o punto de muestreo establecido en el plan de control de monitoreo.
- Enjuagar el envase dos (02) o tres (03) veces con la misma fuente antes de la toma de muestra.
- Sumergir el envase a una profundidad aproximada de 20 cm para la toma de muestra. Si la profundidad es menor el envase no debe tocar el fondo.
- Una vez lleno el envase o, se elimina o desecha una parte del agua para dejar un espacio de aire.
- Medir en el equipo de medición y anotar datos obtenidos

4.2.2. Punto de muestro en ingreso a planta

El agua cruda de ingreso a planta, llega por medio de la línea de conducción hacia una cámara de reunión de caudal.

Procedimiento para la toma de muestra

Nota: En este punto de muestreo se tomarán turbiedad y pH

- Seleccionado el envase dirigirse al punto de muestreo (ingreso de planta)
- Enjuagar el envase dos (02) veces con el agua que ingresa.
- Tomar la muestra dejando un espacio de aire.



4.2.3. Punto de muestreo en decantador

La EPS Moyobamba S.A cuenta con 3 sistemas de captación, sistema Juninguillo y dos (02) plantas Almendra y San Mateo; su decantador de las dos (2) plantas poseen las siguientes dimensiones:

- Decantador de Planta Almendra: Tiene un ancho promedio de 1.55 m y un largo promedio de 6.04 m
- Decantador de Planta San Mateo: Tiene dos unidades, cada uno con un ancho promedio de 5.42 m., largo promedio de 13.95 m y el área de cada unidad es de 75.60 m.

Procedimiento para la toma de muestra

El encargado de tomar la muestra debe seguir los siguientes pasos:



Nota: En el decantador se tomará solo muestra de Turbiedad

- En un envase previamente esterilizada tomara la muestra en el componente o punto de muestreo establecido en el plan de control de monitoreo.
- Enjuagar el envase dos (02) o tres (03) veces con la misma fuente antes de la toma de muestra.
- Sumergir el envase a una profundidad aproximada de 20 cm para la toma de muestra. Si la profundidad es menor el envase no debe tocar el fondo.
- Una vez lleno el envase o, se elimina o desecha una parte del agua para dejar un espacio de aire.
- Medir en el equipo de medición y anotar datos obtenidos

4.2.4. Punto de muestreo en filtros

Los filtros de las dos plantas (Almendra y San Mateo) de la EPS Moyobamba cuentan con dimensiones de:

- Filtros de Planta Almendra: Tiene 4 filtros con retrolavado, ancho promedio de 1.25 y un largo promedio de 2.15
- Filtros de Planta San Mateo: Es de tipo batería de 4 filtros de tasa declinante, tiene un tipo de lecho filtrante de doble arena y antracita, un área de filtración de 22,09 m² y una tasa de filtración promedio (Qd: 65 L/s) de 254.23 m³/m²/d.

Procedimiento para la toma de muestra

El encargado de tomar la muestra debe seguir los siguientes pasos:

Nota: En el decantador se tomará solo muestra de Turbiedad

- En un envase previamente esterilizada tomara la muestra en el componente o punto de muestreo establecido en el plan de control de monitoreo.
- Enjuagar el envase dos (02) o tres (03) veces con la misma fuente antes de la toma de muestra.
- Sumergir el envase a una profundidad aproximada de 20 cm para la toma de muestra. Si la profundidad es menor el envase no debe tocar el fondo.
- Una vez lleno el envase o, se elimina o desecha una parte del agua para dejar un espacio de aire.



- Medir en el equipo de medición y anotar datos obtenidos

4.2.5. Punto de muestreo en reservorios

La EPS de Moyobamba cuenta con 3 reservorios, en el sistema Juninguillo y Planta San Mateo. El volumen de cada uno es:

- Reservorios 1y 2 de Planta San Mateo: El reservorio 1 tiene un volumen de 850m³ y el reservorio 2 450m³
- Reservorio de Sistema Juninguillo: Tiene un volumen de 1000m³

Procedimiento para la toma de muestra

El encargado de tomar la muestra debe seguir los siguientes pasos:

Nota: Se tomará solo muestras de Cloro residual, Turbiedad y pH.

- Utilizar el envase seleccionado y dirigirse al grifo de salida de reservorio.
- Purgar por 1 minuto al agua.
- Enjuagar dos (02) el envase con el agua del chorro.
- Tomar la muestra dejando un espacio de aire.
- Tapar el envase.



4.3.Frecuencia del monitoreo

La frecuencia de muestreo se realiza cada 03 horas establecido de acuerdo al reglamento de calidad de agua para consumo humano D.S. N°031-2010-S.A. Es fiscalizado por la SUNASS, el mismo que se encarga de verificar que la frecuencia de monitoreo se realice de acuerdo a lo estipulado.

4.4.Selección del envase para el tipo de muestra

Los envases serán seleccionados de acuerdo al tipo de muestra que se requiere analizar, siendo para el área de producción de agua:

- Análisis fisicoquímico: realizar con las celdas de los respectivos equipos de medición para los parámetros de cloro residual y turbiedad; en caso del pH el envase deberá ser de 250ml de capacidad pudiendo ser de vidrio o plástico esterilizado, de boca ancha y con tapa rosca.



4.5. Procedimiento para la toma de muestra

El encargado de tomar la muestra debe seguir los siguientes pasos:

4.5.1. Turbiedad

Para determinar la turbiedad se aplica el método nefelométrico (NTU), empleando el equipo Turbidímetro digital debidamente calibrado.

- Limpiar la celda a utilizar para la muestra.
- Llenar la celda con la muestra hasta marcar 15 ml o hasta donde indique el marcador de la celda.

Nota: tener cuidado al momento de manipular la celda, el agarre de la celda deberá ser con un papel toalla, para evitar posible contaminación.

- Tapar la celda con la muestra y limpiar con un paño suave o papel toalla para eliminar cualquier gota de agua o huella de los dedos.
- Lavar las celdas utilizadas para la muestra con agua destilada.

4.5.2. Cloro

Para determinar el cloro residual se aplica el método colorimétrico, utilizando el equipo colorímetro digital debidamente calibrado.

- Llenar la celda con la muestra de agua hasta la marca de 10 ml, tapar la celda, analizando inmediatamente (BLANCO)
- Pulsar la tecla POWER para encender el colorímetro.
- Retirar la tapa del colorímetro y colocar la muestra (BLANCO), en el portacelda asegurando que esté debidamente limpia, con la marca mirando hacia teclado, luego tapar el colorímetro.
- Pulsar la tecla "0" y la pantalla indicara inicialmente "-----", esperar que marque "0.0" y retirar la celda (BLANCO)
- Llenar otra celda con la muestra hasta 10 ml y añadir el reactivo de cloro libre DPD. Nota: disolver previamente con agitación moderada aproximadamente 20 segundos.
- Colocar en la portaceldas la muestra con el reactivo, tapar y pulsar la tecla de medición, esperar el resultado y anotar en el registro.

Limpieza de celda:



- Lavar la celda una vez que terminada la lectura de la muestra, con agua destilada para evitar que esta se manche o se deteriore por el reactivo.

4.5.3. pH

La medición de pH se realiza a través del equipo potenciométrico, peachímetro o multiparámetro, según los siguientes procedimientos:

- Con la muestra obtenida de los puntos de muestreo, colocar en un vaso precipitado de 250 ml debidamente limpio.
- Llenar la muestra en el vaso precipitado hasta llegar a 150 ml
- Enjuagar el electrodo del equipo potenciométrico con agua destilada para eliminar impurezas.
- Encender el equipo potenciómetro, peachímetro o multiparámetro presionando la tecla “ON/OFF”
- Introducir el electrodo en el vaso precipitado que contiene la muestra y esperar la lectura de resultado que figurara en la pantalla del equipo.
- Cuando figure en la pantalla “READY” tomar nota de los resultados.
- Enjuagar el electrodo y el vaso precipitado una vez terminada la lectura.



4.6. Seguridad en trabajo en campo

Para ejecutar un monitoreo de manera efectiva empleando una indumentaria de protección, tanto para la toma y la medición de los parámetros.

Toma de muestra

- El personal que encargado en la toma de muestra debe contar con la indumentaria y equipos de protección personal necesario para la ejecución de sus actividades.
- La ubicación del punto de monitoreo debe ser seleccionado de tal modo que garantice el acceso y la toma de muestra.
- En caso de presentarse lluvias torrenciales y permanentes, se deberá paralizar el monitoreo por la seguridad del personal.

Medición de parámetros

- Utilizar guantes y mascarilla al momento de realizar la medición de parámetros.
- Mantener el orden y limpieza dentro del lugar de medición.



Plan de Control de Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua.

Anexo 01. Formato de Control Operacional Planta de Tratamiento de Agua Potable de San Mateo

EPS Moyobamba		FORMATO DE CONTROL OPERACIONAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SAN MATEO																RIO-GO-01.02.04																						
		OPERCAT / OF. PRODUCCION																FECHA: Moyobamba, de del 20																						
HORA	INGRESO A PLANTA				BOMBEO			CONTROL DE PROCESOS DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO																SALIDA DE PLANTA			CONTROL DE CALIDAD													
	LECTURA DEL MEDIDOR M³	VOLUMEN M³	CAUDAL (L/s)	CAUDAL VERTIENTES (L/s)	LECTURA DEL MEDIDOR M³	VOLUMEN M³	CAUDAL (L/s)	Dosificación de cloro para Pre-cloración				Preparacion de Sulfato de Aluminio				Preparacion de Polimero Cationico				Dosificación de cloro para Desinfeccion				Preparación de Hipoclorito de Calcio				LECTURA DEL MEDIDOR M³	VOLUMEN M³	CAUDAL (L/s)	Turbiedad agua decantada NTU	Turbiedad agua filtrada NTU	Turbiedad agua desinfectada NTU	Cl Libre mg/L Salida PTAP	Conductividad µS/cm Salida PTAP	pH Salida PTAP				
								Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %	Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %	Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %															
01:00																																								
02:00																																								
03:00																																								
04:00																																								
05:00																																								
06:00																																								
07:00																																								
08:00																																								
09:00																																								
10:00																																								
11:00																																								
12:00																																								
13:00																																								
14:00																																								
15:00																																								
16:00																																								
17:00																																								
18:00																																								
19:00																																								
20:00																																								
21:00																																								
22:00																																								
23:00																																								
24:00																																								
TOTAL																																								
NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (DIA) :																																								
OBSERVACIONES:																																REC		Volumen Producido (m ³)						
																																		Peso en pre cloración (kg)						
																																		Peso en desinfección (kg)						
																																		VJB# JEFE DE PLANTA						
																																		VJB# CONTROL DE CALIDAD						



Anexo 02. Formato de Control Operacional Reservorios de PTAP San Mateo

		FORMATO DE CONTROL OPERACIONAL DE AGUA DISTRIBUIDA EN RESERVORIOS DE SAN MATEO												RIO-GO-02.03.04					
		OPERCAT / OF. PRODUCCION																	
		FECHA: Moyobamba, de del 20																	
HORA	OPERACIÓN RESERVORIO R1 - LINEA DE 10"					CONTROL DE CALIDAD - R1			OPERACIÓN RESERVORIO R2 - LINEA DE 8"					CONTROL DE CALIDAD - R2			PRODUCCIÓN TOTAL DEL AGUA		
	LECTURA DE MEDIDOR M ³	VOLUMEN M ³ (1)	CAUDAL (L/s) (2)	NIVEL DE AGUA (m)	OPERAC. DE VÁLVULA (va/vt)	pH	Cloro Libre Residual (mg/L)	Turbiedad (NTU)	LECTURA DE MEDIDOR M ³	VOLUMEN M ³ (3)	CAUDAL (L/s) (4)	NIVEL DE AGUA (m)	OPERAC. DE VÁLVULA (va/vt)	pH	Cloro Libre Residual (mg/L)	Turbiedad (NTU)	VOLUMEN M ³ (1) + (3)	VOLUMEN ACUMULADO M ³	CAUDAL (L/s) (2) + (4)
01:00																			
02:00																			
03:00																			
04:00																			
05:00																			
06:00																			
07:00																			
08:00																			
09:00																			
10:00																			
11:00																			
12:00																			
13:00																			
14:00																			
15:00																			
16:00																			
17:00																			
18:00																			
19:00																			
20:00																			
21:00																			
22:00																			
23:00																			
24:00																			
TOTAL																			
NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (DIA) :									NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (NOCHE) :										
OBSERVACIONES:												RESUMEN	Volumen Producido " R1 " (m ³)						
													Volumen Producido " R2 " (m ³)						
													Volumen total Producido (m ³)						
												V8B* JEFE DE PLANTA			V8B* CONTROL DE CALIDAD				



Anexo 03. Formato de Control Operacional Planta de Tratamiento de Agua Potable de Almendra

		FORMATO DE CONTROL OPERACIONAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ALMENDRA														RIO-GO-01.02.04												
																OPERCAT / EF. PRODUCCION												
		FECHA: Moyobamba, de del 20																										
HORA	INGRESO A PLANTA			CONTROL DE PROCESOS DE OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO												SALIDA DE PLANTA			CONTROL DE CALIDAD									
	LECTURA DEL MEDIDOR M ³	VOLUMEN M ³	CAUDAL (L/s)	Dosificación de cloro pre-cloración		Preparación de sulfato de aluminio			Preparación de polímero catiónico			Dosificación de cloro desinfección		Preparación de Hipoclorito de calcio			LECTURA DEL MEDIDOR M ³	VOLUMEN M ³	CAUDAL (L/s)	Turbiedad agua cruda NTU	Turbiedad agua decan. NTU	Turbiedad agua filtrada NTU	Cl Libre mg/L salida PTAP	Conductividad µS/cm salida PTAP	pH ingreso PTAP	pH salida PTAP		
				Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %	Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L	Dosif. %												
01:00																												
02:00																												
03:00																												
04:00																												
05:00																												
06:00																												
07:00																												
08:00																												
09:00																												
10:00																												
11:00																												
12:00																												
13:00																												
14:00																												
15:00																												
16:00																												
17:00																												
18:00																												
19:00																												
20:00																												
21:00																												
22:00																												
23:00																												
24:00																												
TOTAL																												
NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (DÍA) :																												
OBSERVACIONES:																												
																	RES											
																	Volumen Producido (m ³)											
																	Peso en pre cloración (kg)											
																	Peso en desinfección (kg)											
																	VBP JEFE DE PLANTA											
																	VBP CONTROL DE CALIDAD											



Anexo 04. Formato de Control Operacional de Sistema Juninguillo

HORA	INGRESO A PLANTA			CONTROL DE PROCESOS											
	LECTURA DEL MEDIDOR M ³	VOLUMEN M ³	CAUDAL (L/s)	Dosificación de cloro desinfección		Preparación de Hipoclorito de calcio			Cl Libre mg/L salida	Turbiedad (NTU)	Sulfato de Aluminio Tipo A	Polímero Cationico	Pastilla DPD	Arandelas de Plomo	
				Peso Kg/24h	Dosifi. Lb/24h	Cant. Kg	Agua L.	Dosif. %							
01:00															
02:00															
03:00															
04:00															
05:00															
06:00															
07:00															
08:00															
09:00															
10:00															
11:00															
12:00															
13:00															
14:00															
15:00															
16:00															
17:00															
18:00															
19:00															
20:00															
21:00															
22:00															
23:00															
24:00															
TOTAL															

NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (DIA) :

NOMBRE Y FIRMA DEL OP. TURNO (NOCHE) :

OBSERVACIONES:

