

	CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA		Tipo de Documento Caracterización
			Código 51.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-24	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 06

1. INFORMACION GENERAL

IDENTIFICACION DEL PROCESO	
NOMBRE DEL PROCESO: Potabilización de Agua	TIPOLOGIA: Misional
RESPONSABLE O LIDER DEL PROCESO: Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable.	
OBJETIVO DEL PROCESO: Garantizar el oportuno suministro de agua potable a la comunidad.	

DESCRIPCION DEL PROCESO
Realizar la captación de agua subterránea a través de pozos profundos, para luego tratar el agua en plantas potabilizadoras presurizadas, las cuales constan de la operación de filtración y el proceso de desinfección con cloro, ubicados en diferentes sitios de la ciudad de Yopal.

RECURSOS	REQUISITOS LEGALES - NUMERALES NORMA APLICAR	PROCEDIMIENTOS	
HUMANOS	1 Ingeniero 1 Auxiliar de ingeniería 2 Técnico PTAP 6 Operadores PTAP 12 Auxiliares operativos 1 Técnico obras Civiles 1 Obrero civil	NTC GP1000 Decreto 1575/2007 Resolución 2115/2007 Resolución 000082/2009 Resolución 0330 de 2017 RAS 2000 TITULO C LEY 142 NTC GP 1000 Decreto 1594/84; Decreto 3930/10	51.04.01 Sistema de Tratamiento Captación Subterránea. 51.04.02 Dosificación de productos químicos PTAP. 51.04.03 procedimiento de lavado de estructuras de la PTAP.



	CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA		Tipo de Documento Caracterización
			Código 51.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-24	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 06

TECNOLÓGICOS	2 Computadores con Windows 7 Profesional	Ley 99 de 1993. ISO 9001:2015	51.04.04 Procedimiento programación de turnos.
INFRAESTRUCTURA	Estructura de captación Planta conciliada Planta alterna Batería de filtración Sistema de dosificación de químicos Sistema de desinfección Lechos de secado de lodos Tanques de Almacenamiento Pozos profundos Pilas públicas	6. PLANIFICACIÓN, 6.1 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades. 7. APOYO. 7.1 Recursos 7.1.2 Personas. 7.1.3 Infraestructura. 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos. 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición. 7.3 Toma de conciencia. 7.4 Comunicación. 7.5 Información documentada. 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 10. MEJORA. 10.2 No conformidad y acción correctiva. 10.3 Mejora continua. RESOLUCIÓN No. 0520 DE 2018 DEL 17 DE MAYO DE 2018 "Por la cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG - en la EAAAY y se establecen autoridades, roles y responsabilidades, según lo establecido mediante el Decreto 1499 de 2017"	

SEGUIMIENTO Y MEDICION

PARAMETROS DE CONTROL

Para los sistemas de pozo profundo se requiere medición cada una (1) hora de los parámetros de, pH, turbiedad cloro residual a la salida de la planta potabilizadora.



CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA

Tipo de Documento

Caracterización

Código

51.04

Fecha de Elaboración

2008-09-24

Fecha Última Modificación

2021-11-30

Versión

06

INDICADORES

DIRECTRIZ DE LA POLITICA	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA
<p>La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE - ESP se compromete con la prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y sus actividades complementarias e inherentes y servicios de valor agregado, cumpliendo con todos los requisitos legales y reglamentarios, contribuyendo activamente en la protección del medio ambiente, mejorando continuamente el sistema de gestión de calidad, utilizando todos los medios necesarios para que la operación sea cada vez más eficaz y eficiente y respaldando la prestación del servicio con el equipo de trabajo altamente comprometido y capacitado a fin de cumplir satisfactoriamente con los objetivos de la organización y los requerimientos de los usuarios.</p>	<p>Asegurar la calidad, continuidad, cobertura y eficiencia en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo</p>	<p>INDICE DE RIESGO DE CONSUMO HUMANO MENSUAL IRCA m (%)</p>	<p>IRCA mx (%) = (Sum. Puntajes de riesgo asignados a las características no aceptables / Sum. Puntajes de riesgo asignados a todas las características analizadas) * 100</p>	<p>MENOR A 5%</p>	<p>MENSUAL</p>
		<p>INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (%) IANC PTAP</p>	<p>%IANC - PTAP= ((Volumen Agua Afluente - Volumen Agua Producido)/ Volumen Agua Afluente) * 100</p>	<p>MENOR AL 15%</p>	<p>MENSUAL</p>

	CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA		Tipo de Documento Caracterización
			Código 51.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-24	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 06

DOCUMENTACION SOPORTE	SISTEMAS DE INFORMACION
Informe de calidad de agua dado por el laboratorio de aguas Formato 112.00.51.04.01.02 Control de caudales captados en planta de tratamiento de agua potable	Página Web del Instituto Nacional de Salud: www.ins.gov.co

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS AL PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE ACTIVIDAD	REGISTRO	CRITERIOS DE CONTROL	SALIDA DE PROCESO	PROCESO CLIENTE	
Planeación	Plan de Gestión y Resultados	P	Proyectar	Elaborar el plan de acción para el año vigente	Prof. Adscrito a PTAP	formato plan de acción	Seguimiento Plan de Acción	Plan de acción	Gerencia, Planeación
Planta de Tratamiento de Agua Potable		P	Determinar	Funcionamiento del sistema según la calidad del agua cruda	Prof. Adscrito a PTAP				Operadores de PTAP
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Agua Cruda	P	Programar	Programar la dosificación de insumos químicos para el tratamiento del agua cruda	Prof. Adscrito a PTAP	programación	Características fisicoquímicas del agua cruda	Programa de Dosificación	Operadores de PTAP



CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA

Tipo de Documento

Caracterización

Código

51.04

Fecha de Elaboración

2008-09-24

Fecha Última Modificación

2021-11-30

Versión

06

PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS AL PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE ACTIVIDAD	REGISTRO	CRITERIOS DE CONTROL	SALIDA DE PROCESO	PROCESO CLIENTE
Plantas de Tratamiento de Agua Potable	Informes	P Planificar mantenimiento a estructuras y equipos	Definir cronograma para mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y equipos	Prof. Adscrito a PTAP	Cronograma	Estado de estructuras	Programa de mantenimiento de equipos y lavado de estructuras	Gerencia, Planeación, Planta de Tratamiento de Agua Potable
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Inventarios	P Programar existencias de insumos químicos	Realizar estudios previos para el suministro de los reactivos e insumos químicos	Prof. Adscrito a PTAP	Inventario de productos químicos	Existencia en bodegas de almacenamiento	Estudios Previos	Gerente, Compras
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Agua Cruda	H Dosificar productos químicos	Realizar la dosificación optima de productos químicos para el tratamiento de agua	Operador de planta	Formato de control de insumos químicos	Concentraciones de productos químicos	Agua tratada	población
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Muestras De Agua	H Realizar análisis físico	Identificar las características físicas del agua cruda y tratada para verificar la calidad del agua enviada a la red	Operador de planta	Formato Informes de calidad de agua	Valores de parámetros físicos por normatividad	Reporte de Resultados	Prof. Adscrito a PTAP, operadores de planta



CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA

Tipo de Documento
Caracterización

Código
51.04

Fecha de Elaboración
2008-09-24

Fecha Última Modificación
2021-11-30

Versión
06

PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS AL PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE ACTIVIDAD	REGISTRO	CRITERIOS DE CONTROL	SALIDA DE PROCESO	PROCESO CLIENTE
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Instalaciones, Equipos	H Lavado de Estructuras y mantenimiento de equipos	Realizar el retrolavado de filtros, lavado de estructuras, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos	Operador de planta	Formato de Lavado de Estructuras Bitácora de operación	Buen estado De estructuras	Estructuras y equipos en correcto funcionamiento	Prof. Adscrito a PTAP
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Agua Cruda	H Captar y tratar agua	Captar y potabilizar el agua de los pozos profundos	Auxiliar de operación	Bitácora de operación	Tratamiento adecuado y buen estado de las estructuras	Agua tratada	población
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Registros	V Inspecciones Intermedias a la documentación	Realizar verificaciones al diligenciamiento de formatos de SGC	Prof. Adscrito a PTAP	Formatos SGC	Diligenciamiento completo	Registros	Unidad de Archivo
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Procedimientos	V Revisar el cumplimiento de las actividades de control de calidad	Hacer seguimiento a los procedimientos ejecutados por el personal	Prof. Adscrito a PTAP	Listas de chequeo	Cumplimiento de los procedimientos	auditorias	Responsable Sistema de Gestión de Calidad
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Agua	V Caudal	Verificar que el caudal necesario se está transportando entre el sistema alternativo y	Prof. Adscrito a PTAP	Medición macromedidores	<400 l/s En invierno <190 l/s en verano	Registros	Unidad Ambiental



CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA

Tipo de Documento

Caracterización

Código

51.04

Fecha de Elaboración

2008-09-24

Fecha Última Modificación

2021-11-30

Versión

06

PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS AL PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE ACTIVIDAD	REGISTRO	CRITERIOS DE CONTROL	SALIDA DE PROCESO	PROCESO CLIENTE
			conciliada, entre ésta y las redes de distribución					
Proceso PQR Laboratorio de aguas	PQR Producto no conforme	A	Atención de Peticiónes, Quejas y Reclamos Producto no conforme	Atender PQR de usuarios y producto no conforme reportado por el laboratorio de aguas	Analista de Laboratorio de Procesos Prof. Adscrito a PTAP	Formato de Monitoreo Red De Distribuci ón	Parámetros de calidad Resolución 2115 de 2007	Informe de Calidad de Agua Prof. Adscrito PTAP / Director PQR / Responsabl e Sistema de Gestión de Calidad

P
PLANEAR
H
HACER
V
VERIFICAR
A
ACTUAR

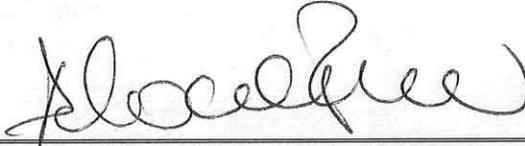
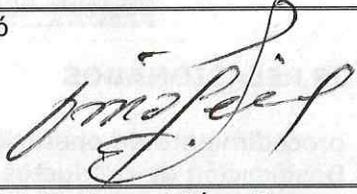
3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ 51.04.01 procedimiento de operación PTAP
- ✓ 51.04.02 Dosificación de productos químicos
- ✓ 51.04.03 procedimiento de lavado de estructuras de la PTAP
- ✓ 51.04.04 Procedimiento programación de turnos
- ✓ Formato plan de acción
- ✓ Programación
- ✓ Cronograma
- ✓ 51.04.06.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo.
- ✓ 51.04.06.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo.
- ✓ 51.04.06.03 Control Diario de Operaciones y Bitácora de Operación.
- ✓ 51.04.06.04 Control de inventario Kardex pozo.
- ✓ 51.04.06.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.

	CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA		Tipo de Documento Caracterización
			Código 51.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-24	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 06

- ✓ 51.04.06.06 Inventario e Información de Pozos.
- ✓ 51.04.06.07 seguimientos mapa de riesgos.
- ✓ 51.04.06.08 Formato Control De Variables Pozos
- ✓ 51.04.06.09 M3 Producidos.
- ✓ 51.04.06.10 Costos de personal pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.11 Costo energía pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.12 Costo de químicos pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.13 Costo de Vigilancia pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.14 Costo de Mantenimiento Pozos Profundos.
- ✓ 51.04.06.15 Costos Consolidados Pozos Profundos.
- ✓ 51.04.01.16 Formato Control De Variables Pozos
- ✓ 51.04.01.17 Formato consumo de combustible.
- ✓ 51.04.01.18 Formato Control Diario de Operaciones II
- ✓ 51.04.01.19 Formato Control De Variables Pozos II
- ✓ 51.04.01.20 Formato Control De Variables Pozos III
- ✓ Bitácora.
- ✓ Manual de Operación y Mantenimiento Pozo.

4. APROBACIONES

Elaboró	Revisó	Aprobó
 Hugo Villalba Molano Líder del Proceso	 Adriana Cristina Rosas Valderrama Representante por la Dirección	 Jairo Bossuet Pérez Barrera Gerente EAAAY EICE ESP

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por
01	2008-09-24	Ninguno	Aprobación inicial	Gerente



CARACTERIZACION DEL PROCESO POTABILIZACIÓN DE AGUA

Tipo de Documento

Caracterización

Código

51.04

Versión

06

Fecha de Elaboración

2008-09-24

Fecha Última Modificación

2021-11-30

02	2009-11-15	Definición de requisitos para la determinación de las no conformidades potenciales y sus causas	Corrección	Gerente
03	2010-10-22	Todos los numerales	Corrección	Gerente
04	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal
05	2017-01-31	Procedimientos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal
06	2021-11-30	Recursos Indicador	Actualización	Comité de Gestión y Desempeño

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT. 844.000.756-4</p>	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRÁNEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Sistema de Tratamiento Captación Subterránea.

RESPONSABLE: Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable.

OBJETIVO: Llevar a cabo la operación de los pozos profundos.

ALCANCE:

Garantizar el suministro de agua apta para consumo humano en los sectores atendidos por los pozos profundos, con el fin de beneficiar a la población como sistema de abastecimiento alterno y de emergencia del sistema de acueducto del municipio de Yopal.

INSUMO:

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tanto recurso humano (operadores de pozos profundos) como elementos de protección personal (EPP) e insumos y reactivos químicos.

PRODUCTO:

Suministro de agua apta para el consumo humano.

USUARIOS:

Operadores de pozos profundos, Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable, Dirección Técnica EAAAY, Gerencia EAAAY, entes de inspección y vigilancia como son Instituto Nacional de Salud, Secretaria de Salud Municipal, entre otras.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Captación de agua subterránea:

Una captación de agua subterránea es toda aquella obra destinada a obtener un cierto volumen de agua de una formación acuífera concreta, para satisfacer una determinada demanda. La elección del tipo de captación vendrá condicionada en esencia por los siguientes factores:

- Características hidrogeológicas del sector.
- Características hidrodinámicas de los materiales acuíferos que se pretenda captar.
- Volumen de agua requerido.
- Distribución temporal de la demanda.
- Coste de las instalaciones de explotación y mantenimiento de la captación.

En definitiva se trata de conseguir un equilibrio entre los aspectos técnicos y económicos.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRÁNEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
Actividades de Operación Diaria. 1. Realizar la inspección del área de trabajo antes de iniciar operación del pozo o al recibir el turno en caso que el pozo esté en funcionamiento. Registrar información en Formato No. 51.04.01.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo.	NOTA: Ver Anexo 1. Operación de pozos profundos	Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.01.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo
2. Encender el sistema de bombeo según manual de operación y mantenimiento. Según sea el caso así: a) Encender el Generador Eléctrico (equipo electrógeno) cada 24 horas y realizar actividades rutinarias de monitoreo a los equipos eléctricos en marcha, (de existir energía eléctrica esta actividad solo se realizará durante 5 minutos). b) Encender el Pozo de Bombeo con Red Eléctrica Comercial. Nota 1. El manual de operación estará disponible en medio impreso en la sala de dosificación. Nota 2. Se debe hacer la medición cada 20 minutos del voltaje y amperaje del sistema eléctrico y ser registrado en el formato 51.04.01.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo.		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.01.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo
3. Realizar operación del sistema de tratamiento según manual de operación y mantenimiento. a) Realizar el retrolavado a los filtros compactos de la planta de tratamiento de agua potable, con una periodicidad estipulada por el Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable de acuerdo a		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.01.03 Control Diario de Operaciones y Bitácora de Operación Formato 51.04.01.08 control de variables pozo y PTAP captación subterránea

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

<p>las características fisicoquímicas del agua.</p> <p>b) Realizar la dosificación de insumos químicos previamente estipulada por el Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable, lo anterior basado en las características fisicoquímicas del agua cruda.</p> <p>c) Realizar lectura del macromedidor de entrada y salida de la planta.</p> <p>d) Realizar lectura de presiones a la entrada y salida de la planta.</p> <p>La información anterior se debe ingresar al formato 51.04.01.03 Control Diario de Operaciones y Formato 51.04.01.08 control de variables pozo y PTAP captación subterránea</p> <p>Nota. Se debe llevar el control de los insumos químicos y combustible que se utiliza en el pozo mediante el formato 51.04.06.04 Control Kardex insumos Químico pozo.</p>			
<p>4. Realizar seguimiento y control a la calidad del agua de salida de la planta de tratamiento del pozo profundo, con una frecuencia de cada 2 horas.</p>		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.18.04.08 Formato Control Monitoreo Insitu
<p>5. Reportar en "tiempo real" cualquier novedad al jefe inmediato y realizar su registro en bitácora.</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación
<p>6. Realizar limpieza y aseo de la planta, alrededores, zonas verdes, tanques y desinfección de los grifos.</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación
<p>7. Al recibir turno registrar en bitácora la entrega de los manuales, formatos, revisión de inventarios, aseo general, llaves, equipo de comunicación, entre</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación



	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

otros.			
Actividades de Control y Seguimiento: 1. Realizar consolidado de caudales producidos y tratados de forma mensual en los pozos profundos. Registra la información en el formato 51.04.01.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.01.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.
2. Realizar consolidado de inventario e información de pozos con una frecuencia mensual. Registra la información en el formato 51.04.01.06 Inventario e Información de Pozos.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.01.06 Inventario e Información de Pozos.
3. Realizar consolidado de operación y seguimiento a mapa de riesgos. Registrar la información en formato 51.04.01.07 seguimientos mapa de riesgos.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.01.07 seguimientos mapa de riesgos.
4. Mensualmente se deben consolidar los costos de personal, químicos, energía, vigilancia, mantenimiento, entre otros que se incurra para determinar el valor del metro cubico suministrado.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	Archivo en excel en medio magnético – 51.04.01.09 M3 Producidos, 51.04.01.10 Costos de personal pozos profundos, 51.04.01.11 Costo energía pozos profundos, 51.04.01.12 Costo de químicos pozos profundos, 51.04.01.13 Costo de Vigilancia pozos profundos, 51.04.01.14 Costo de Mantenimiento Pozos Profundos, 51.04.01.15 Costos Consolidados Pozos Profundos. 51.04.01.16 Control de Variables Pozo y PTAP Captación

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

			Subterránea/Pozo de Baja Producción. 51.04.01.17 Formato Control Consumo de Combustible. 51.04.01.18 Control Diario Operación Pozo Braulio González Centro. 51.04.01.19 Control de Variables pozo y PTAP Captación Subterránea.
5. Análisis y reporte de información mensual a director técnico y bimensual a gerencia.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	Formato informe

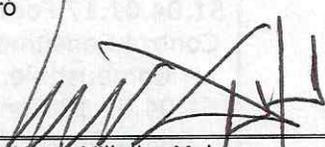
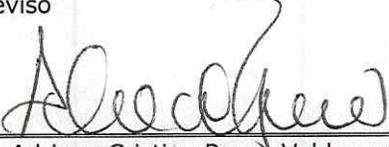
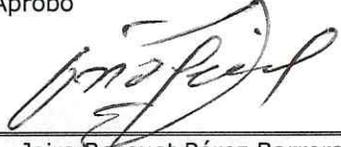
3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ 51.04.01.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo.
- ✓ 51.04.01.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo.
- ✓ 51.04.01.03 Control Diario de Operaciones y Bitácora de Operación.
- ✓ 51.04.01.04 Control Kardex insumos químicos.
- ✓ 51.04.01.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.
- ✓ 51.04.01.06 Inventario e Información de Pozos.
- ✓ 51.04.01.08 Formato Control De Variables Pozos
- ✓ 51.04.01.09 M3 Producidos.
- ✓ 51.04.01.10 Costos de personal pozos profundos.
- ✓ 51.04.01.11 Costo energía pozos profundos.
- ✓ 51.04.01.12 Costo de químicos pozos profundos.
- ✓ 51.04.01.13 Costo de Vigilancia pozos profundos.
- ✓ 51.04.01.14 Costo de Mantenimiento Pozos Profundos.
- ✓ 51.04.01.15 Costos Consolidados Pozos Profundos.
- ✓ 51.04.01.16 Control de Variables Pozo y PTAP Captación Subterránea/Pozo de Baja Producción.
- ✓ 51.04.01.17 Formato Control Consumo de Combustible.
- ✓ 51.04.01.18 Control Diario Operación Pozo Braulio González Centro.
- ✓ 51.04.01.19 Control de Variables pozo y PTAP Captación Subterránea.
- ✓ Bitácora.
- ✓ Manual de Operación y Mantenimiento Pozo.



 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. - E.S.P. NIT. 844.100.755-1</p>	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Código 51.04.01
			Versión 04

4. APROBACIONES

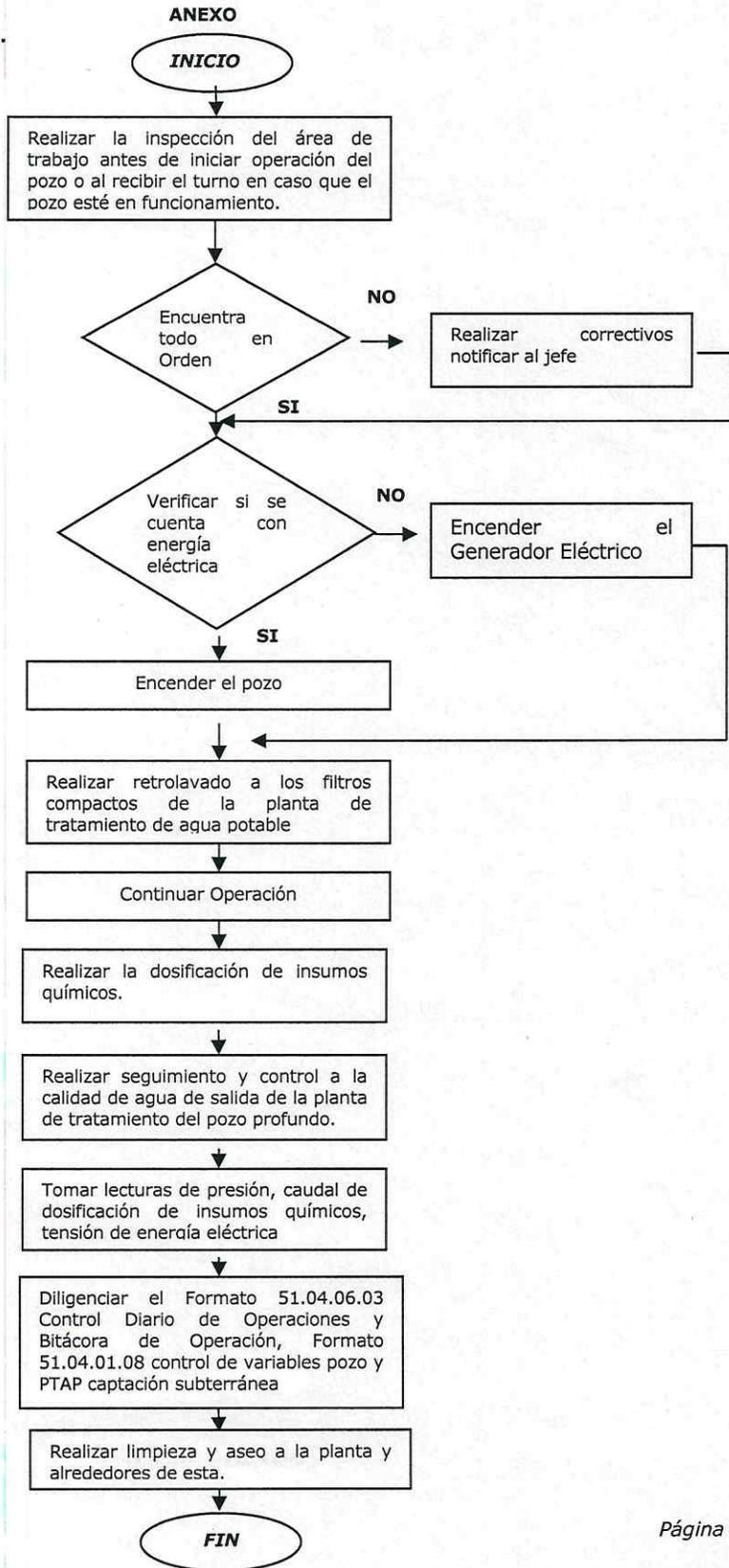
Elaboró	Revisó	Aprobó
 Hugo Villalba Molano Líder del Proceso	 Adriana Cristina Rosas Valderrama Representante por la Dirección	 Jairo Bossuet Pérez Barrera Gerente EAAAY EICE ESP

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por
01	2014-12-19	Aprobación Inicial	Aprobación Inicial	Representante Legal
02	2015-10-06	Todos	Actualización	Representante Legal
03	2017-02-15	2.Actividades y Responsables 3. Documentos Relacionados	Actualización	Representante Legal
04	2021-11-30	2.Actividades y Responsables - Documento o registro	Actualización de procedimiento y Formato	Comité de Gestión y Desempeño

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRÁNEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.01
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2021-11-30	Versión 04

Anexo 1. Operación de pozos profundos.





FORMATO MONITOREO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.02

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha Última Modificación

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO														DIRECCIÓN		
FECHA			HORA (Medición cada hora)	VOLTAJE			AMPERAJE			FRECUENCIA DE OPERACIÓN (HZ)	RED	PLANTA	OPERARIO			
DÍA	MES	AÑO		L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1	L2	L3							
			12:00 a. m.													
			01:00 a. m.													
			02:00 a. m.													
			03:00 a. m.													
			04:00 a. m.													
			05:00 a. m.													
			06:00 a. m.													
			07:00 a. m.													
			08:00 a. m.													
			09:00 a. m.													
			10:00 a. m.													
			11:00 a. m.													
			12:00 p. m.													
			01:00 p. m.													
			02:00 p. m.													
			03:00 p. m.													
			04:00 p. m.													
			05:00 p. m.													
			06:00 p. m.													
			07:00 p. m.													
			08:00 p. m.													
			09:00 p. m.													
			10:00 p. m.													
			11:00 p. m.													



FORMATO MONITOREO ELECTROBOMBA SUMERGIBLE POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.02

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha Última Modificación

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO			DIRECCIÓN										
FECHA			HORA (Medición cada hora)	VOLTAJE			AMPERAJE			FRECUENCIA DE OPERACIÓN (HZ)	RED	PLANTA	OPERARIO
DIA	MES	AÑO		L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1	L2	L3				
			12:00 a. m.										
			01:00 a. m.										
			02:00 a. m.										
			03:00 a. m.										
			04:00 a. m.										
			05:00 a. m.										
			06:00 a. m.										
			07:00 a. m.										
			08:00 a. m.										
			09:00 a. m.										
			10:00 a. m.										
			11:00 a. m.										
			12:00 p. m.										
			01:00 p. m.										
			02:00 p. m.										
			03:00 p. m.										
			04:00 p. m.										
			05:00 p. m.										
			06:00 p. m.										
			07:00 p. m.										
			08:00 p. m.										
			09:00 p. m.										
			10:00 p. m.										
			11:00 p. m.										



CONTROL KARDEX INSUMOS QUÍMICOS

Tipo de Documento:
Formato

Código: 51.04.01.04

Fecha de Elaboración
2015-10-06

Fecha de modificación
2021-11-30

Versión: 03

PTAP

DIRECCIÓN:

NOMBRE INSUMO

MES

FECHA			NOMBRE OPERARIO Nombre y Cédula	DETALLE (Saldo- Entrada-Salida- Consumo)	ENTRADAS (En Kg o Unidades)			CONSUMO (En Kg o Unidades)		SALIDA			SALDO (En Kg o Unidades)	
DIA	MES	AÑO			CANTIDAD	QUIEN ENTREGA	CÓDIGOS	CANTIDAD	CÓDIGO producto	CANTIDAD	CÓDIGO	DESTINO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacios	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacios	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacios	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacios	

OBSERVACIONES:

1. El formato no deberá presentar tachones o enmandaduras.
2. Se debe diligenciar todas las casillas correspondientes cuando se presente algún cambio o movimiento en las cantidades disponibles.
3. Consumo: Es el gasto de insumo químico por la operación del sistema de tratamiento. Salida: Es el traslado de insumo químico de una PTAP a otra.
4. En todos los casos (entrada-salida-consumo) se deberá enviar registro fotográfico al grupo de WhatsApp y dejar novedad en la bitácora del sistema de tratamiento.



CONTROL KARDEX INSUMOS QUÍMICOS

Tipo de Documento:
Formato

Código: 51.04.01.04

Versión: 03

Fecha de Elaboración
2015-10-06

Fecha de modificación
2021-11-30

PTAP

DIRECCIÓN:

NOMBRE INSUMO

MES

FECHA			NOMBRE OPERARIO Nombre y Cédula	DETALLE (Saldo- Entrada-Salida- Consumo)	ENTRADAS (En Kg o Unidades)			CONSUMO (En Kg o Unidades)		SALIDA			SALDO (En Kg o Unidades)	
DIA	MES	AÑO			CANTIDAD	QUIEN ENTREGA	CÓDIGOS	CANTIDAD	CÓDIGO producto	CANTIDAD	CÓDIGO	DESTINO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacíos	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacíos	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacíos	
			C.C									Llenos		
													En uso	
													Vacíos	

OBSERVACIONES:

1. El formato no deberá presentar tachones o enmandaduras.
2. Se debe diligenciar todas las casillas correspondientes cuando se presente algún cambio o movimiento en las cantidades disponibles.
3. Consumo: Es el gasto de insumo químico por la operación del sistema de tratamiento. Salida: Es el traslado de insumo químico de una PTAP a otra.
4. En todos los casos (entrada-salida-consumo) se deberá enviar registro fotográfico al grupo de WhatsApp y dejar novedad en la bitácora del sistema de tratamiento.



CAUDALES GENERALES POZOS Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.05

Version

02

Fecha de Elaboración:

2015-10-06

Fecha de aprobación:

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO	UBICACIÓN	CAUDAL DE DISEÑO (L/s)	CAUDAL DE OPERACIÓN (L/s)	CAUDAL TRATADO POR LA PTAP
VILLA MARIA II				
MANGA DE COLEO				
NUCLEO URBANO II				
CENTRAL DE ABASTOS II				
BRAULIO CENTRO				
POLICIA				
AMERICAS				
LA ZARANDA				
MATERO INFANTIL				
BRAULIO CAMPESTRE				
SAN JORGE				
TOTAL		0	0	0



INVENTARIO E INFORMACIÓN DE POZOS

Tipo de Documento
Formato
Código
51.04.01.06
Version
02

Fecha de Elaboración:
2015-10-06

Fecha de aprobación:
2017-02-16

PARÁMETRO	UN	> 400 MTS					< 400 MTS						
		VILLA MARIA II	MANGA DE COLEO	CENTRAL ABASTOS II	NUCLEO URBANO II	BRAULIO CENTRO	SAN JORGE	POLICIA	VILLA MARIA I	AMERICAS	MATERNO INFANTIL	LA ZARANDA	BRAULIO CAMPESTRE
CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y CALENDARIO DE OPERACIÓN DE CADA UNO DE LOS POZOS													
AGUA PRODUCIDA DE CADA UNO DE LOS POZOS EN EL PRESENTE AÑO 2015													
ENERO	m3												
FEBRERO	m3												
MARZO	m3												
ABRIL	m3												
MAYO	m3												
JUNIO	m3												
JULIO	m3												
AGOSTO	m3												
SEPTIEMBRE	m3												
OCTUBRE	m3												
NOVIEMBRE	m3												
DICIEMBRE	m3												
TOTAL	m3												
FECHA DE CONSTRUCCIÓN DEL POZO													
CAUDAL DE DISEÑO DE CADA UNO DE LOS POZOS	l/s												
CAUDAL TRATADO DE CADA UNO DE LOS POZOS	l/s												
TIPO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS													
FECHA DE ÚLTIMO MANTENIMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS													



**CONTROL DE VARIABLES PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA POZO
GRAN PRODUCCIÓN**

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.08

Version

03

Fecha de Elaboración:

2014-12-19

Fecha de aprobación:

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:								DIRECCIÓN:			
FECHA	HORA	Hz	A	LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	12:00 a. m.										
	01:00 a. m.										
	02:00 a. m.										
	03:00 a. m.										
	04:00 a. m.										
	05:00 a. m.										
	06:00 a. m.										
	07:00 a. m.										
	08:00 a. m.										
	09:00 a. m.										
	10:00 a. m.										
	11:00 a. m.										
	12:00 p. m.										
	01:00 p. m.										
	02:00 p. m.										
	03:00 p. m.										
	04:00 p. m.										
	05:00 p. m.										
	06:00 p. m.										
	07:00 p. m.										
	08:00 p. m.										
	09:00 p. m.										
	10:00 p. m.										
	11:00 p. m.										



**CONTROL DE VARIABLES PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA POZO
GRAN PRODUCCIÓN**

Tipo de Documento:
Formato
Código:
51.04.01.08
Version
03

Fecha de Elaboración:
2014-12-19

Fecha de aprobación:
2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:								DIRECCIÓN:			
FECHA	HORA	Hz	A	LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	12:00 a. m.										
	01:00 a. m.										
	02:00 a. m.										
	03:00 a. m.										
	04:00 a. m.										
	05:00 a. m.										
	06:00 a. m.										
	07:00 a. m.										
	08:00 a. m.										
	09:00 a. m.										
	10:00 a. m.										
	11:00 a. m.										
	12:00 p. m.										
	01:00 p. m.										
	02:00 p. m.										
	03:00 p. m.										
	04:00 p. m.										
	05:00 p. m.										
	06:00 p. m.										
	07:00 p. m.										
	08:00 p. m.										
	09:00 p. m.										
	10:00 p. m.										
	11:00 p. m.										



M3 PRODUCIDOS

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.09

Version

02

Fecha de Elaboración:

2015-10-06

Fecha de aprobación:

2017-02-16

VILLA MARIA I

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	0

VILLA MARIA II

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	

MANGA DE COLEO

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	



M3 PRODUCIDOS

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.09

Version

02

Fecha de Elaboración:

2015-10-06

Fecha de aprobación:

2017-02-16

CENTRAL DE ABASTOS I

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	

NUCLEO URBANO II

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	

SAN JORGE

M3 PRODUCIDOS

Mes / Concepto	M3
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL AÑO	



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

VILLA MARIA I

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 944.000.755-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
MT. 944.000.753-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

Version

02

VILLA MARIA II

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 944.000.795-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

JULIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGOSTO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEPTIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

MANGA DE COLEO

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL			
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL			
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

JULIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGOSTO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEPTIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.CE - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

CENTRAL DE ABASTOS I

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL		
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

JULIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGOSTO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEPTIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

Version

02

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

NUCLEO URBANO II

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

JULIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGOSTO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEPTIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.756-4

COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

SAN JORGE

ENERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FEBRERO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MARZO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

ABRIL

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MAYO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JUNIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

Version

02

JULIO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGOSTO

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEPTIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



COSTOS DE PERSONAL POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.01.10

Version

02

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2017-02-16

OCTUBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOVIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DICIEMBRE

CEDULA	NOMBRE	ID	DEPENDENCIA	GRUP	SALARIO	BXS	BXR	SUBALIMEN	HORAEXTR	PRIMAVACA	AUXTRANS	VACACIONES	EPS	AFP	COMFA	ICBF	SENA	ARL	CESANTIAS	TOTAL	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.808.755-4

COSTO ENERGIA POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento:
Formato

Código:
51.04.01.11

Fecha de Elaboración:
2015-01-31

Fecha de aprobación:
2017-02-16

Version
02

VILLA MARIA I

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -

VILLA MARIA II

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -

MANGA DE COLEO

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -



COSTO ENERGIA POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento:
Formato

Código:
51.04.01.11

Fecha de Elaboración:
2015-01-31

Fecha de aprobación:
2017-02-16

Version
02

CENTRAL DE ABASTOS I

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -

NUCLEO URBANO II

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -

SAN JORGE

CONSUMO DE ENERGIA

Mes / Concepto	Kw-h	Valor	Factor Contribución	Costo Mensual
ENERO				\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO				\$ -
SEPTIEMBRE				\$ -
OCTUBRE				\$ -
NOVIEMBRE				\$ -
DICIEMBRE				\$ -
TOTAL AÑO				\$ -



COSTOS DE QUIMICOS POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento:
Formato:
Código:
51.04.01.12
Version:
02

Fecha de Elaboración:
2015-01-31

Fecha de aprobación:
2017-02-16

VILLA MARIA I

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxiclورو de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxiclورو de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

VILLA MARIA II

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxiclورو de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxiclورو de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -



MANGA DE COLEO

COSTOS DE QUIMICOS POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento:

Formato

Código:
51.04.01.12

Version
02

Fecha de Elaboración:
2015-01-31

Fecha de aprobación:
2017-02-16

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxidocloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxidocloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-

CENTRAL DE ABASTOS I

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxidocloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxidocloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-	0	0 \$	-



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E.-E.S.P.
CALLE 100 No. 100

NUCLEO URBANO II

COSTOS DE QUIMICOS POZOS PROFUNDOS

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.12

Version

02

Fecha de Elaboración:
2015-01-31

Fecha de aprobación:
2017-02-16

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

SAN JORGE

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS ENERO			INSUMOS QUIMICOS FEBRERO			INSUMOS QUIMICOS MARZO			INSUMOS QUIMICOS ABRIL			INSUMOS QUIMICOS MAYO			INSUMOS QUIMICOS JUNIO		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -

Mes / Concepto	INSUMOS QUIMICOS JULIO			INSUMOS QUIMICOS AGOSTO			INSUMOS QUIMICOS SEPTIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS OCTUBRE			INSUMOS QUIMICOS NOVIEMBRE			INSUMOS QUIMICOS DICIEMBRE		
	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual	Kg	Valor Kg	Costo Mensual
Hidroxloruro de Aluminio			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Granulada			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Soda Caustica Liquida			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Gaseoso			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
Cloro Granulado			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -			\$ -
TOTAL MES	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -	0	0	\$ -



**CONTROL DE VARIABLES POZO Y PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA /
POZO DE BAJA PRODUCCIÓN**

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.16

Version

3

Fecha de Elaboración:

2014-12-19

Fecha de aprobación:

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:										DIRECCIÓN:			
FECHA	HORA DE REGISTRO DE NOVEDAD	HORA APAGADO BOMBA/PT AP	HORA DE REINICIO DE BOMBA/PT AP	RAZON DE APAGADO PTAP POR:		LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				SOBRE PRESIÓN	APAGON LUZ	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	05:00 a. m.												
	06:00 a. m.												
	07:00 a. m.												
	08:00 a. m.												
	09:00 a. m.												
	10:00 a. m.												
	11:00 a. m.												
	12:00 p. m.												
	01:00 p. m.												
	02:00 p. m.												
	03:00 p. m.												
	04:00 p. m.												
	05:00 p. m.												
	06:00 p. m.												
	07:00 p. m.												
	08:00 p. m.												
	09:00 p. m.												



**CONTROL DE VARIABLES POZO Y PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA /
POZO DE BAJA PRODUCCIÓN**

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.16

Version

3

Fecha de Elaboración:

2014-12-19

Fecha de aprobación:

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:										DIRECCIÓN:			
FECHA	HORA DE REGISTRO DE NOVEDAD	HORA APAGADO BOMBA/PT AP	HORA DE REINICIO DE BOMBA/PT AP	RAZON DE APAGADO PTAP POR:		LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				SOBRE PRESIÓN	APAGON LUZ	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	05:00 a. m.												
	06:00 a. m.												
	07:00 a. m.												
	08:00 a. m.												
	09:00 a. m.												
	10:00 a. m.												
	11:00 a. m.												
	12:00 p. m.												
	01:00 p. m.												
	02:00 p. m.												
	03:00 p. m.												
	04:00 p. m.												
	05:00 p. m.												
	06:00 p. m.												
	07:00 p. m.												
	08:00 p. m.												
	09:00 p. m.												



CONTROL DIARIO OPERACIÓN POZO BRAULIO GONZALEZ CENTRO

Tipo de Documento:
Formato

Código:
51.04.01.18

Version:
3

Fecha de Elaboración
2015-10-06

Fecha de aprobación
2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:

DIRECCIÓN:

FECHA			NOMBRE DEL OPERADOR	TURNO		INICIO DEL TURNO					FINALICE EL TURNO					CAUDAL (L/s) PROMEDIO DEL TURNO	Hz DE OPERACIÓN BOMBA	HORAS DE BOMBEO
DÍA	MES	AÑO		HORA ENTRADA	HORA SALIDA	LECTURA MACROMEDIDOR ENTRADA POZO				LECTURA MACROMEDIDOR SALIDA RED	LECTURA MACROMEDIDOR ENTRADA POZO				LECTURA MACROMEDIDOR SALIDA RED			
						P1	P2	P3	P4		P1	P2	P3	P4				
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													

Observaciones:



CONTROL DIARIO OPERACIÓN POZO BRAULIO GONZALEZ CENTRO

Tipo de Documento:
Formato

Código:
51.04.01.18

Fecha de Elaboración
2015-10-06

Fecha de aprobación
2017-02-16

Version:
3

NOMBRE DEL POZO:

DIRECCIÓN:

FECHA			NOMBRE DEL OPERADOR	TURNO		INICIO DEL TURNO				FINALICE EL TURNO				CAUDAL (L/s) PROMEDIO DEL TURNO	Hz DE OPERACIÓN BOMBA	HORAS DE BOMBEO		
DÍA	MES	AÑO		HORA ENTRADA	HORA SALIDA	LECTURA MACROMEDIDOR ENTRADA POZO				LECTURA MACROMEDIDOR SALIDA RED	LECTURA MACROMEDIDOR ENTRADA POZO						LECTURA MACROMEDIDOR SALIDA RED	
						P1	P2	P3	P4		P1	P2	P3					P4
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													
				06:00:00 a. m.	02:00:00 p. m.													
				02:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.													
				10:00:00 p. m.	06:00:00 a. m.													

Observaciones:



CONTROL DE VARIABLES POZO Y PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.01.13

Version

03

Fecha de Elaboración:

2017-02-16

Fecha de aprobación:

2017-02-16

NOMBRE DEL POZO:

DIRECCIÓN:

FECHA	HORA	Hz	A	LECTURA MACROMEDIDOR					PRESIÓN (PSI)								CAUDAL (l/s)				OBSERVACIONES	RESPONSABLE				
				ENTRADA				SALIDA	ENTRADA				SALIDA				ENTRADA		SALIDA							
				P1	P2	P3	P4		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2		P3			P4			
	12:00 a. m.																									
	01:00 a. m.																									
	02:00 a. m.																									
	03:00 a. m.																									
	04:00 a. m.																									
	05:00 a. m.																									
	06:00 a. m.																									
	07:00 a. m.																									
	08:00 a. m.																									
	09:00 a. m.																									
	10:00 a. m.																									
	11:00 a. m.																									
	12:00 p. m.																									
	01:00 p. m.																									
	02:00 p. m.																									
	03:00 p. m.																									
	04:00 p. m.																									
	05:00 p. m.																									
	06:00 p. m.																									
	07:00 p. m.																									
	08:00 p. m.																									
	09:00 p. m.																									
	10:00 p. m.																									
	11:00 p. m.																									

	DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.02
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Dosificación de Productos Químicos PTAP.

RESPONSABLE: Profesional Adscrito a PTAP, Operador PTAP, Auxiliar PTAP.

OBJETIVO: Garantizar la correcta preparación y dosificación de insumos químicos.

ALCANCE: Generar un marco en el cual el operador y el auxiliar de operación se pueda apoyar para la correcta preparación y dosificación de insumos químicos.

INSUMO: Demanda de insumo químico.

PRODUCTO: Dosis optima de insumo químico.

USUARIOS: Operadores y auxiliares de operación.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Agua potable: Agua que es segura para beber y para cocinar. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos (olor, sabor y percepción visual), físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.

Agua superficial: El agua, dulce y salada, que está en contacto directo con la atmósfera. Los océanos, ríos y lagos son fuentes de agua superficial.

Captación: Un área geográfica, definida por la topografía, de la cual toda el agua de escorrentía escurrirá hacia un sólo sistema fluvial o reservorio. Se usa a menudo como un sinónimo para cuenca hidrológica o cuenca fluvial.

Cloro: Un elemento que ocurre naturalmente en las sales. El cloro se usa a menudo en estado gaseoso, líquido o sólido para purificar el agua.

Coagulantes: Partículas líquidas en suspensión que se unen para crear partículas con un volumen mayor.

	DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.02
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<p>PREPARACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE SODA CAUSTICA (Alcalinizante)</p> <p>a) Identifique las pampinas de 30 kg de Soda Cáustica líquida (NaOH) al 48%.</p> <p>a) Al ingresar a la sala de dosificación tenga en cuenta las precauciones y utilice los elementos de protección personal exigidos en las fichas de seguridad del producto.</p> <p>b) Revise que la bomba dosificadora estén funcionando normalmente. Si observa alguna anomalía repórtela de inmediato al jefe inmediato para su oportuna solución.</p> <p>c) Observe si la pampina de soda caustica instalada en el sistema de dosificación se encuentra vacía, de ser así tome uno del stock de químicos y reemplácelo.</p> <p>d) Proceda a encender el sistema de dosificación.</p> <p>e) Tenga en cuenta que la concentración del Alcalinizante es de 48% constante y se debe dosificar de acuerdo a los niveles de pH del agua cruda (Inicio del proceso), variando la frecuencia de la bomba dosificadora de acuerdo a la necesidad</p> <p>f) Realice periódicamente monitoreo en la cajilla de inspección verificando el pH a la salida de la ptap.</p> <p>g) Recuerde que el pH tiene una escala de (0 a 14), en donde el pH es ácido si se encuentra de (0 a 6.4), el pH es Básico si se encuentra de (9.1 a 14). La normatividad de calidad de agua potable (Dec. 1575/2007 y Res. 2125/2007) nos exige que mantengamos el pH del agua entre (6.5 – 9.0). Para mayor seguridad debe mantener el pH del agua entre (7.0 – 8.0).</p> <p>h) Utilice los datos de monitoreo reportados en el Laboratorio de</p>	<p>Anexo # 1. PREPARACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE SODA CAUSTICA (Alcalinizante)</p>	<p>PROFESIONAL ADSCRITO A PTAP, OPERADOR PTAP, AUXILIAR PTAP</p>	<p>Registre los datos de entradas a la PTAP de insumos químicos y los datos de consumo de productos por turno en el formato 51.04.01.04 FORMATO kardex</p> <p>BITÁCORA DE OPERACIÓN</p>



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Ultima Modificación
2017-02-16

Versión
05

Procesos para mantenerse enterado del comportamiento del pH a lo largo del proceso de potabilización.

- i) Reporte los datos obtenidos de los monitoreos en el formato 51.04.04.08 monitoreo in-situ
- j) Verifique constantemente el nivel de la solución de Alcalinizante en el galón instalado, Por ningún motivo deje que la bomba dosificadora succione aire; de lo contrario el sistema de dosificación sufrirá daños

DOSIFICACIÓN DEL DESINFECTANTE (Cl2)

- a) Al ingresar a la sala de cloración tenga en cuenta las precauciones y utilice los elementos de protección personal exigidos en las fichas de seguridad del producto.
- b) Realice la inspección del sistema de cloración, teniendo en cuenta la información registrada por el anterior operador en los formatos de entrega de turno.
- c) Verifique el funcionamiento de los equipos que conforman el sistema de cloración tales son los cloradores, mangueras flexibles, flauta del sistema, filtro de cloración, filtro de agua pretratada, eyector cilindro de cloro y tubería de alimentación al sistema. Si observa alguna anomalía repórtela de inmediato al jefe inmediato para darle solución oportuna. Recuerde que se cuenta con dos sistemas de preparación y dosificación de solución de cloro por lo tanto si se presenta daños en uno de estos puede utilizar el otro como emergencia.
- d) Mantenga siempre dos cilindros conectados en serie, uno en el sistema de preparación y dosificación de solución de cloro que va a utilizar y otro conectado al sistema en STAND BY (Este último debe tener la válvula del cilindro herméticamente cerrada). Con el fin de tener mayor practicidad en el momento del cambio de cilindro.
- e) Verifique cada uno de los cilindros que se encuentran en el área de cloración con el fin de mantenerse enterado del consumo del cloro gaseoso y del Back Up con el que se cuenta. Recuerde que cada cilindro dura aproximadamente de 12 a 20 días.
- f) Al realizar el cambio de cilindro de cloro, verifique que tenga cilindros

Anexo # 2.
DOSIFICACIÓN
DEL
DESINFECTANTE
(Cl2)



DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

disponibles para realizar esta actividad, luego de ello cierre totalmente la válvula del cilindro que está desocupado y coloque la caperuza para evitar que la válvula del cilindro sufra algún daño, de igual manera cierre el paso de cloro gaseoso al sistema suspendiéndolo totalmente para evitar cualquier tipo de fugas. Registre el código del cilindro que está desocupado.

g) Verifique que la instalación de la manguera flexible al cilindro de cloro gaseoso y al sistema de cloración se haya efectuado de manera correcta y que este bien acoplada.

h) Posteriormente, abra lentamente la llave del cilindro conectado al sistema en STAND BY procurando que no presente ningún tipo de descompensación. Para esta tarea utilice la llave de apertura de válvulas especial para cilindro de cloro gaseoso. De igual manera, cerciórese que las válvulas de dicho sistema estén abiertas.

i) Cerca de las válvulas del cilindro y el sistema de preparación y dosificación de solución de cloro, permanece el recipiente de amoníaco, el cual se debe utilizar para verificar las conexiones realizadas para el sistema de cloración, para esto presione el recipiente de amoníaco dejando salir el gas que este genera. Si observa la formación de un humo blanco es muy probable que el sistema tenga fuga de cloro gaseoso; por lo tanto debe identificar la fuga y ajustar los accesorios del sistema de tal manera que se logre hermeticidad. Si la fuga persiste suspenda el uso de este sistema y conecte el cilindro al sistema que estaba usando.

j) Gradúe el clorador verificando que este reporte una dosificación de 20 lb/día para un caudal de 40 l/s. verifique cloro residual y ajuste la dosis según el caudal.

DOSIFICACIÓN DEL DESINFECTANTE Ca(ClO)₂

a) Al ingresar a la sala de cloración tenga en cuenta las precauciones y utilice los elementos de protección personal exigidos en las fichas de seguridad del producto.

b) Realice la inspección del sistema de cloración, teniendo en cuenta la información registrada por el anterior operador en los formatos de entrega

Anexo # 3.
DOSIFICACIÓN
DEL
DESINFECTANTE
(Ca(ClO)₂)



DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

de turno.

c) Verifique el funcionamiento de los equipos que conforman el sistema de cloración tales son la bomba de dosificación, la válvula de succión y válvula de inyección.

d) Confirme que el contenedor de la solución de **Ca(ClO)₂** tiene la cantidad apropiada para la operación de la planta durante el turno, de no ser así prepare nuevamente la solución siguiendo los siguientes pasos.

1. Mida 5 tasas en el recipiente presente en la sala de dosificación que equivalen a 4 kg de **Ca(ClO)₂** y vacíelos en el contenedor de 500 L.
2. Afore el contenedor a 250 L. y mezcle homogéneamente esta solución tendrá una concentración de 16000 ppm.
3. Limpie la válvula de succión removiendo todo el sedimento colmatado en ella.
4. Introduzca la válvula dentro de la solución y ponga en marcha la bomba dosificadora.
5. Realice purga del sistema de dosificación sacando todo el aire dentro de las mangueras; esto girando la perilla negra sobre la parte superior derecha de la bomba dosificadora hacia la izquierda.

e. Encienda la bomba dosificadora.

f. Verifique que cloro residual en la cajilla de muestras este entre el rango (1.5 - 1.8) mg/l para garantizar que en el último tramo de la red se encuentre en lo exigido por la resolución 2115 de 2007 (0.3 - 2) mg/l.

g. Verifique que cloro residual en la cajilla de muestras este entre el rango (1.5 - 1.8) mg/l para garantizar que en el último tramo de la red se encuentre en lo exigido por la resolución 2115 de 2007 (0.3 - 2) mg/l.

h. si el valor obtenido no se encuentra en este rango varíe la frecuencia de la bomba dosificadora según la necesidad.

i. Monitoree periódicamente este parámetro y registre los valores

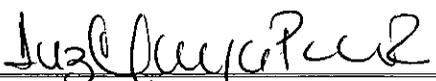
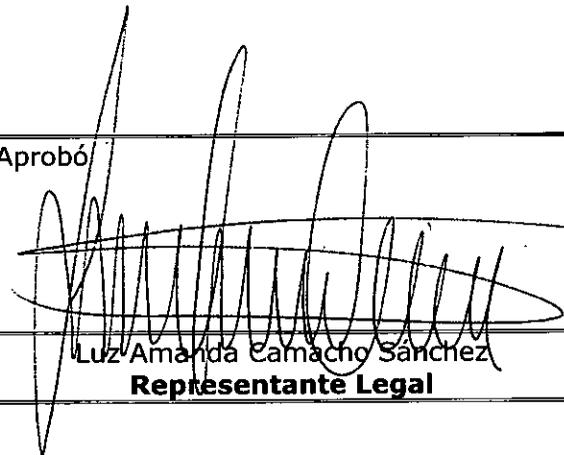
	DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.02
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

j. obtenidos en el formato 51.18.04.08 monitoreo in - situ. j. Registre el consumo del insumo químico en el formato 51.04.01.04 kardex descontando dicha cantidad del saldo anterior.			
--	--	--	--

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 51.04 CARACTERIZACIÓN PROCESOS POTABILIZACIÓN DE AGUA
- 51.04.01 procedimiento de operación PTAP
- 51.18.04.08 FORMATO monitoreo in-situ
- 54.04.01.04 FORMATO kardex

4. APROBACIONES

Elaboró	Revisó	Aprobó
 Luz Mireya Patiño Suarez Líder del Proceso	 Gustavo Adolfo Torres Melo Representante por la Dirección -SGC	 Luz Amanda Camacho Sanchez Representante Legal

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por
---------	---------------------	-----------------	--------	--------------



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E.-E.S.P
NIT. 844.000.755-4

DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Ultima Modificación
2017-02-16

Versión
05

01	2008-09-15	Todos	Aprobación Inicial	Gerente
02	2009-11-20	Encabezado Descripción	Cambio de Código Adición de instrucciones de trabajo	Gerente
03	2010-11-10	Encabezado	Ampliación Objeto Social	Gerente
04	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal
05	2017-02-16	2. Actividades 4. Aprobaciones	Actualización de procedimientos	Representante Legal



DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

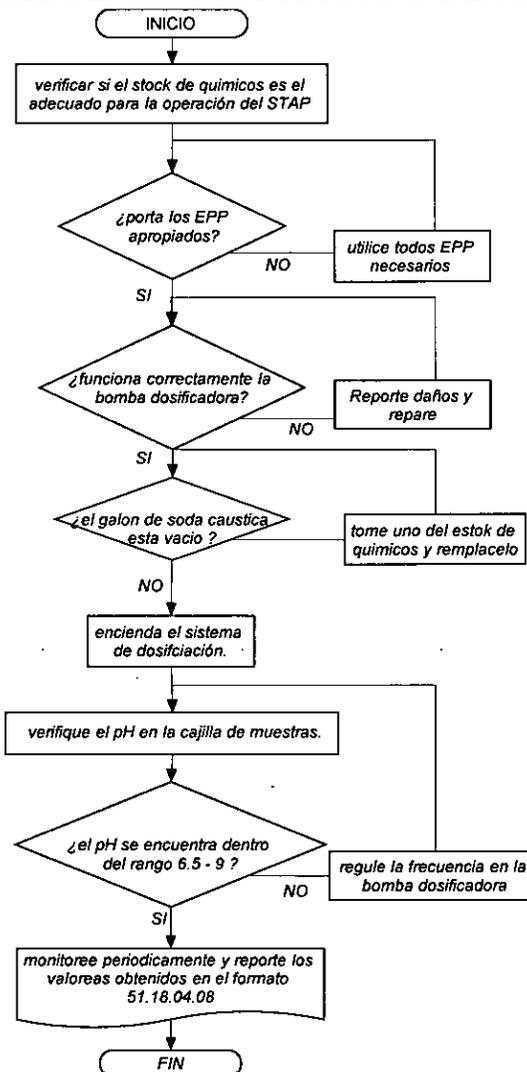
Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

FLUJOGRAMA DOSIFICACIÓN SODA CAUSTICA.





Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 944.000.765-4

DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

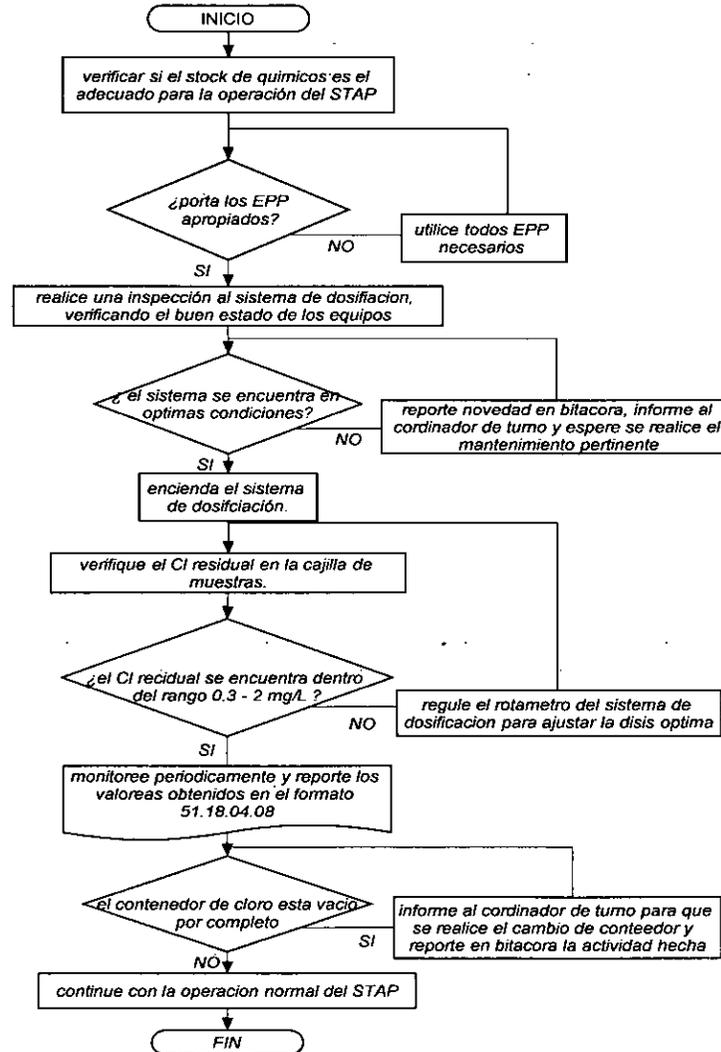
Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

Anexo # 2. FLUJOGRAMA DOSIFICACIÓN CL₂





Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.765-4

DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

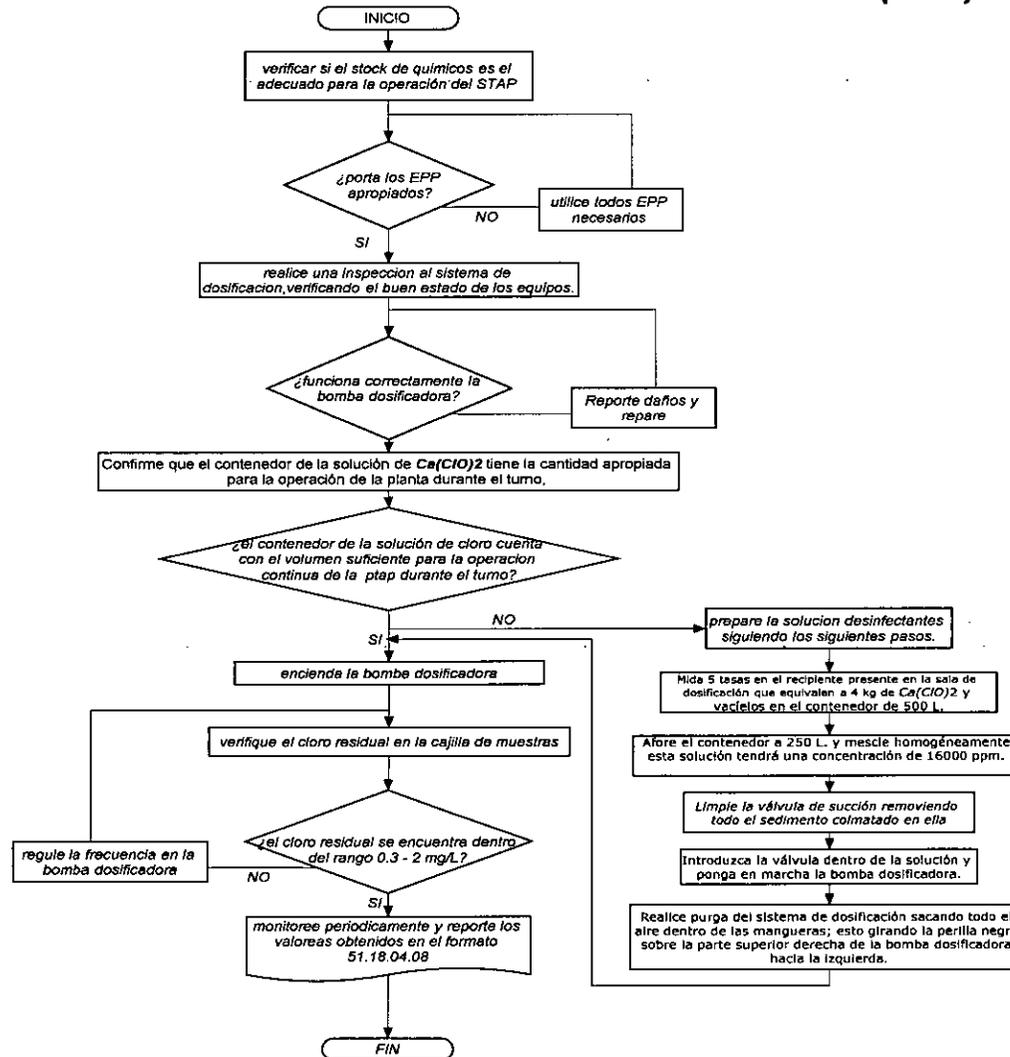
Código
51.04.02

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

Anexo # 3. FLUJOGRAMA DOSIFICACIÓN $\text{Ca}(\text{ClO})_2$



 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P NIT. 844.000.765-4</p>	PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.03
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Lavado de estructuras de la PTAP.

RESPONSABLE: Profesional PTAP, Operador PTAP, Auxiliar PTAP

OBJETIVO: Indicar la forma correcta de realizar el lavado de estructuras de la STAP en los pozos de captación subterránea.

ALCANCE: Generar el lavado de las estructuras de los STAP en los sistemas de captación subterránea.

INSUMO: Verificación visual desfavorable de las condiciones físicas de las estructuras,

PRODUCTO: Estructuras lavadas y limpias.

USUARIOS: Operadores STAP.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Agua potable: Agua que es segura para beber y para cocinar. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos (olor, sabor y percepción visual), físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.

Agua superficial: El agua, dulce y salada, que está en contacto directo con la atmósfera. Los océanos, ríos y lagos son fuentes de agua superficial.

Captación: Un área geográfica, definida por la topografía, de la cual toda el agua de escorrentía escurrirá hacia un sólo sistema fluvial o reservorio. Se usa a menudo como un sinónimo para cuenca hidrológica o cuenca fluvial.

Cloro: Un elemento que ocurre naturalmente en las sales. El cloro se usa a menudo en estado gaseoso, líquido o sólido para purificar el agua.

Coagulantes: Partículas líquidas en suspensión que se unen para crear partículas con un volumen mayor.

	PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.03
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
<p>LAVADO DE PLANTA</p> <p>a) Identifique el área al cual se le va a realizar el lavado.</p> <p>b) Identifique los accesorios, herramientas y equipos necesarios para realizar esta actividad evidenciando que se encuentren en buen estado y que de igual manera estén disponibles</p> <p>c) Barra todos los residuos depositados en el suelo del área en la cual se va a efectuar la limpieza.</p> <p>a) Verifique que no hayan elementos extraños en el área, de ser así retírelos</p> <p>b) Con la bayetilla retire el polvo, residuos y telarañas presentes en los equipos</p> <p>c) Usando, traperos, balde y detergente limpie el piso</p> <p>d) Con el limpia vidrios o detergente y la bayetilla mantenga limpios todos los vidrios de las salas pertenecientes al STAP.</p> <p>e) Finalmente realice una inspección visual de los equipos y conexiones de los mismos para verificar su estado.</p>	<p>Anexo # 1. LAVADO DE PLANTA</p>	<p>OPERADOR PTAP</p>	<p>BITACORA DE OPERACIÓN</p>
<p>RETROLAVADO DE FILTROS POZOS GRAN PRODUCCIÓN.</p> <p>Transcurridas 72 horas de alineada la planta y en operación continua, proceda a lavar los filtros aunque no</p>	<p>Anexo # 2. RETROLAVADO DE FILTROS GRAN PRODUCCIÓN</p>		



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E. - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

muestren señal de ensuciamiento. Debido a que el lecho filtrante (arena) se va compactando y endureciendo paulatinamente a medida que pasa el agua, se hace necesario Hacer el retro lavado automático. De no hacer juiciosamente el retro lavado cada 72 horas, el lecho filtrante se apelmazará y compactará quedando infartado de tal forma que cuando se haga el retro lavado tardío el lecho de arena quedará mal lavado en una o varias zonas superficiales y si se continúan haciendo sucesivos retro lavados tardíos el lecho filtrante se echará a perder definitivamente, teniendo que ser sustituido y reemplazado muy prematuramente.

CRITERIOS DE LAVADO.

El retro lavado de los filtros debe hacer según los siguientes tres (3) criterios:

- a) Cuando hayan transcurrido 72 horas de operación continúa.
- b) Cuando la Turbidez del agua filtrada supere el valor de norma, es decir cuando el agua de salida de filtros a la red de consumo marque más de 2 NTU de Turbidez.
- c) Cuando la diferencia de presión entre el manómetro de entrada y el manómetro de salida sea superior a 10 PSI.

LAVADO DE FILTROS:

- a) El proceso de lavado de los filtros se lleva cabo en forma totalmente automática, para realizar el lavado simplemente oprima „UNA SOLA VEZ” el botón pulsador izquierdo de color verde ubicado en el frente del tablero de control. Se encenderán los bombillos respectivos. Verifique que se Cierre la válvula totalizadora de 10” ubicada en el cuello de ganso de la tubería que conduce a la red de distribución.



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

b) Verifique que se Cierre la válvula superior derecha de 6", FILTRADO del filtro #1 a lavar, ubicada a la derecha del filtro #1.
c) Verifique que se Abra la válvula superior izquierda de 8", LAVADO del filtro #1 a lavar ubicada a la izquierda del filtro #1.
d) Transcurridos 20 minutos de haber pulsado el botón, el sistema automáticamente hace en forma secuencial el lavado del filtro #2, por espacio de 20 minutos y posteriormente el lavado del filtro #3.
e) Culminado el lavado de los tres filtros el sistema retorna en forma automática a posición de filtrado todas las válvulas, enviando el agua tratada potable a la red para suministro de agua a los consumidores.
f) Culminado el lavado de los filtros, encienda la bomba dosificadora de Hidroxicloruro de Aluminio (Coagulante) por 15 minutos para generar la capa de activación sobre el lecho superior de arena de los filtros. Transcurridos los 15 minutos apague la dosificadora de Coagulante. De esta forma el sistema de filtración podrá retener turbidez alta en caso de que se presente en el agua de pozo.

El tablero de control también permite ejecutar la operación de lavado de los filtros en forma MANUAL, uno a uno, simplemente se gira el selector del correspondiente filtro, de AUTO a MAN (hacia la derecha) y se inicia así el lavado del filtro seleccionado por el tiempo que se desee, por ejemplo 8 minutos ó 25 Minutos, esta operación debe hacerse solo en caso extremo cuando haya ocurrido una contaminación de la arena de los filtros y el tiempo empleado en el lavado debe ser el mismo para los tres filtros. Se debe tomar el tiempo preciso de lavado de cada filtro que deberá ser igual.

RETROLAVADO DE FILTROS POZOS BAJA PRODUCCIÓN.

51.04.01.01
Formatos de
operación PTAP



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E.-E.S.P.
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

- a) Para realizar el retro lavado de la batería de filtración de las plantas de tratamiento de agua potable ubicadas en los pozos de baja producción debe haber transcurrido 24 horas de de tratamiento en el sistema de potabilización.
- b) El retro lavado de los filtros se debe realizar al inicio de cada turno tan pronto de se encienda la ptap a las 5:00 am.
- c) Las bombas dosificadoras de insumos químicos deben ser apagadas para realizar este procedimiento y encenderse apenas se inicie el proceso normal de filtración para enviar por red agua potable.
- d) Estas baterías de filtración están compuestas por filtros presurizados de flujo descendente, los cuales están conectados en serie; por tal motivo el procedimiento utilizado para realizar el retro lavado en el primer filtro es exactamente el mismo para los demás.
- e) En el proceso de retro lavado se debe invertir el sentido del fluido por tal motivo se debe maniobrar las válvulas se la siguiente manera.
 1. Habrá las válvulas dos (2) y tres (3).
 2. Sierra las válvulas uno, (1) cuatro (4) y cinco (5).

Anexo # 2. RETROLAVADO DE FILTROS BAJA PRODUCCIÓN



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

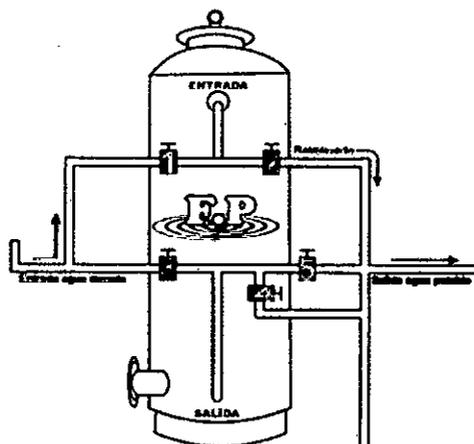
Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

PLANTA TRATAMIENTO FILTRACIÓN Y PURIFICACIÓN EN ACERO INOXIDABLE PROCESO RETROLAVADO



Llaves abiertas: 2 y 3.
Llaves cerradas: 1, 4 y 5.



Canilla

- f) Esta operación debe tardar mínimo cinco (5) min en el filtro; para lograr remover todas las partículas retenidas durante la carrera de filtración.
- g) Proceda realizando el siguiente movimiento en las válvulas:
1. Habrá las válvulas uno (1) y cuatro (4).
 2. Sierra las válvulas dos, (2) tres (3) y cinco (5).

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

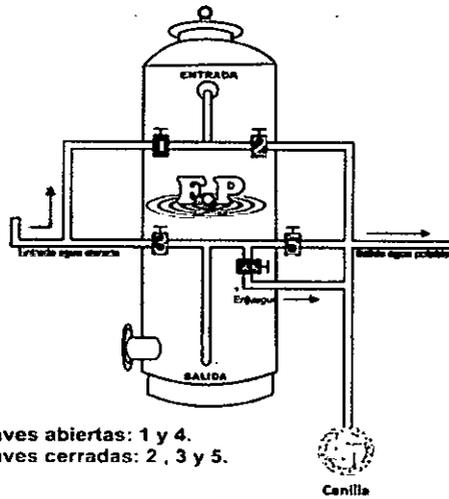
Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Ultima Modificación
2017-02-16

Versión
05

**PLANTA TRATAMIENTO FILTRACIÓN Y
PURIFICACIÓN EN ACERO INOXIDABLE
PROCESO ENJUAGUE**



- h) Con este movimiento de válvulas se efectúa el enjuague del filtro así garantizando que las características del agua a la salida de la planta sean las ideales.
- i) Para finalizar el proceso de retro lavado manipule las válvulas del filtro de la siguiente manera:
1. Habrá las válvulas uno (1) y cinco (5).
 2. Sierra las válvulas dos, (2) tres (3) y cuatro (4).



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

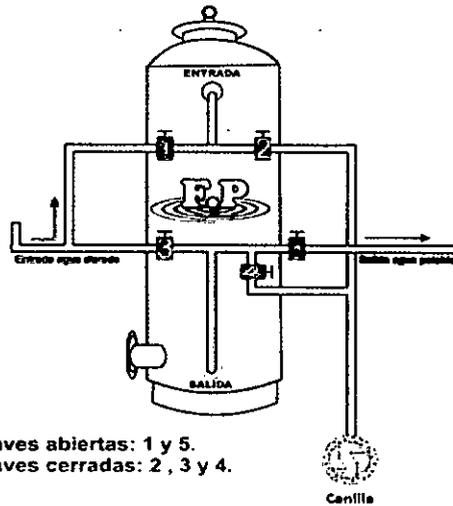
Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

PLANTA TRATAMIENTO FILTRACIÓN Y PURIFICACIÓN EN ACERO INOXIDABLE PROCESO NORMAL



- j) Realice este procedimiento en el filtro uno (1), dos (2) y tres (3) para dar por culminado el retro lavado de la batería de filtración.
- k) Encienda las bombas dosificadoras de insumos químicos.
- l) Verifique parámetros de calidad, asegurando que el agua a la salida de la planta se encuentre entre el rango (6.5 - 9) y para cloro residual (0.3 - 2) mg / L. teniendo en cuenta que lo ideal es 1.5 mg / L. para garantizar un residual en el último punto de inspección.

NOTA: ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE EL OPERADOR CONOZCA A LA PERFECCIÓN EL MANUAL DE OPERACIÓN DISPONIBLE EN LA SALA DE DOSIFICACIÓN.

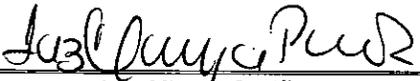
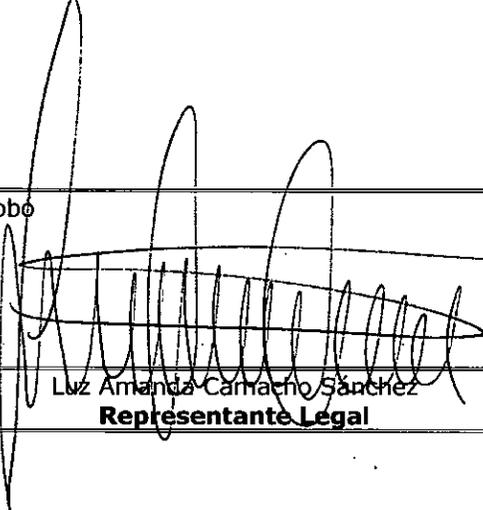
	PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.03
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Ultima Modificación 2017-02-16	Versión 05

--	--	--	--

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 51.04 CARACTERIZACIÓN PROCESOS POTABILIZACIÓN DE AGUA
- 51.04.01 Procedimiento De Operación PTAP
- 51.04.02 Dosificación De Productos Químicos
- 51.04.04 Procedimiento lavado estructura

4. APROBACIONES

Elaboró  Luz Mireya Patiño Líder del Proceso	Revisó  Gustavo Torres Melo Representante por la Dirección SGC	Aprobó  Luz Amanda Camacho Sánchez Representante Legal
--	---	--

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por
01	2008-09-15	Todos	Aprobación Inicial	Gerente

	PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.03
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Ultima Modificación 2017-02-16	Versión 05

02	2009-11-20	Encabezado Descripción	Cambio de Código Adición de instrucciones de trabajo	Gerente
03	2010-11-10	Encabezado	Ampliación Objeto Social	Gerente
04	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal
05	2017-02-16	2.Actividades 3.Documento relacionados 4.Aprovaciones	Actualización	Representante Legal



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento

Procedimiento

Código

51.04.03

Fecha de Elaboración

2008-09-15

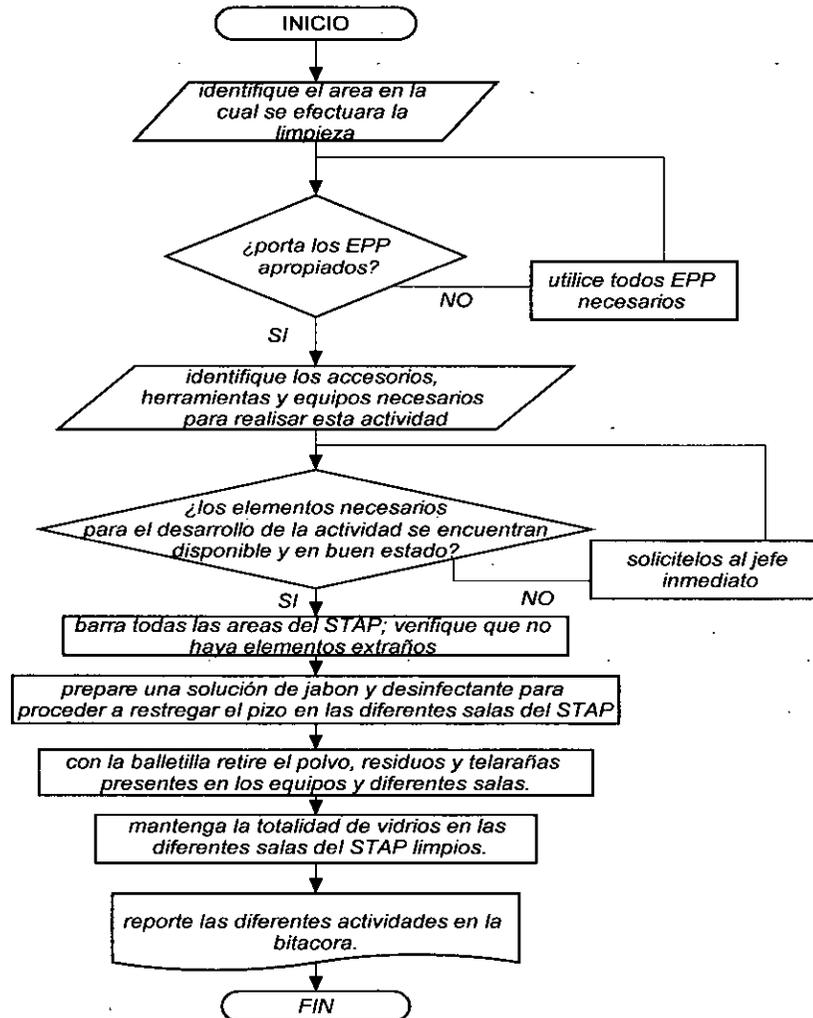
Fecha Última Modificación

2017-02-16

Versión

05

ANEXO # 1. LIMPIEZA SALAS DE DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS Y AREAS COMUNES.





PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Tipo de Documento
Procedimiento

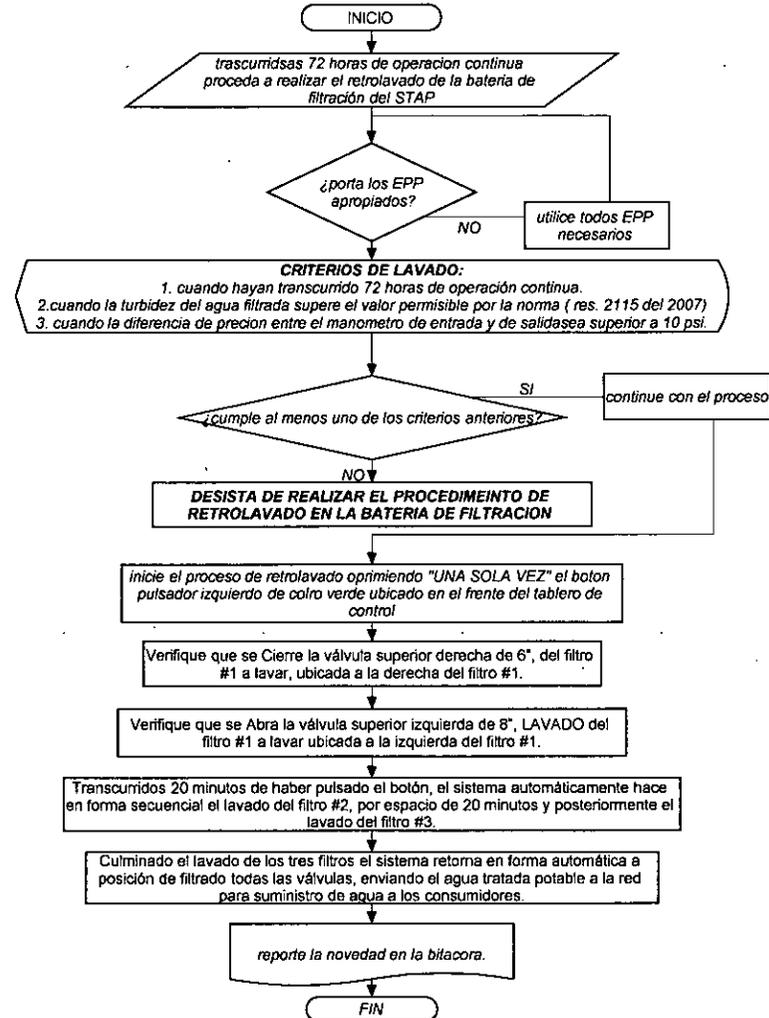
Código
51.04.03

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Versión
05

Anexo # 2. RETROLAVADO DE FILTROS POZOS GRAN PRODUCCIÓN





Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT. 844.000.755-4

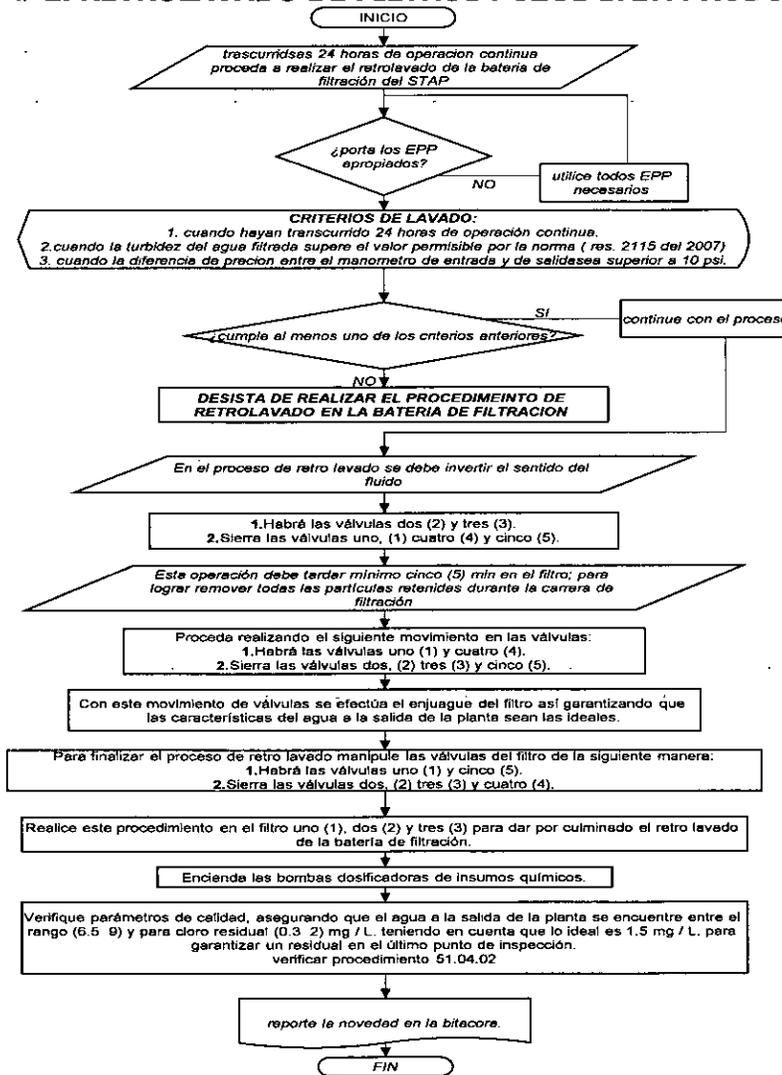
PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE ESTRUCTURAS DE LA PTAP

Fecha de Elaboración
2008-09-15

Fecha Última Modificación
2017-02-16

Tipo de Documento
Procedimiento
Código
51.04.03
Versión
05

Anexo # 2. RETROLAVADO DE FILTROS POZOS BAJA PRODUCCIÓN



	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Ultima Modificación 2017-02-16	Versión 05

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Programación de turnos.

RESPONSABLE: Profesional adscrito a la PTAP.

OBJETIVO: Realizar programación de turnos mensuales.

ALCANCE: Mostrar a los operadores y auxiliares de operación el turno y el lugar donde deberán desarrollar su trabajo cada día del mes.

INSUMO: Necesidad de asignar turnos.

PRODUCTO: Programación mensual de turnos.

USUARIOS: Operadores y auxiliares de operación.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Agua potable: Agua que es segura para beber y para cocinar. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos (olor, sabor y percepción visual), físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.

Agua superficial: El agua, dulce y salada, que está en contacto directo con la atmósfera. Los océanos, ríos y lagos son fuentes de agua superficial.

Captación: Un área geográfica, definida por la topografía, de la cual toda el agua de escorrentía escurrirá hacia un sólo sistema fluvial o reservorio. Se usa a menudo como un sinónimo para cuenca hidrológica o cuenca fluvial.

Cloro: Un elemento que ocurre naturalmente en las sales. El cloro se usa a menudo en estado gaseoso, líquido o sólido para purificar el agua.

Coagulantes: Partículas líquidas en suspensión que se unen para crear partículas con un volumen mayor.

	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
Mensualmente programar los turnos de trabajo (horarios de trabajo) y el lugar de trabajo de los operadores y auxiliares de operación y regístrelo en el respectivo formato para ser publicado y compartido por medio del grupo whatsapp creado por la unidad, en cabeza del profesional líder del proceso.	<i>Anexo # 1. PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS</i>	PROFESIONAL ADSCRITO A LA PTAP	Formato No. <i>51.04.04.01 "control de turnos de coordinadores stap"</i> 51.04.04.02 <i>" control de turnos de operarios planta de tratamiento de agua"</i> 51.04.04.03 <i>"novedades de turnos de operarios stap"</i>

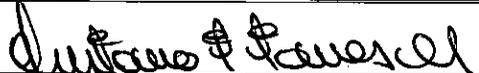
3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 51.04.04.01 FORMATO CONTROL DE TURNOS DE CORDINADORES STAP
- 51.04.04.02 FORMATO CONTROL DE TURNOS DE OPERARIOS PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
- 51.04.04.03 FORMATO CONTROL NOVEDADES DE TURNOS DE OPERARIOS STAP

4. APROBACIONES

Elaboró	Revisó	Aprobó
---------	--------	--------

	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

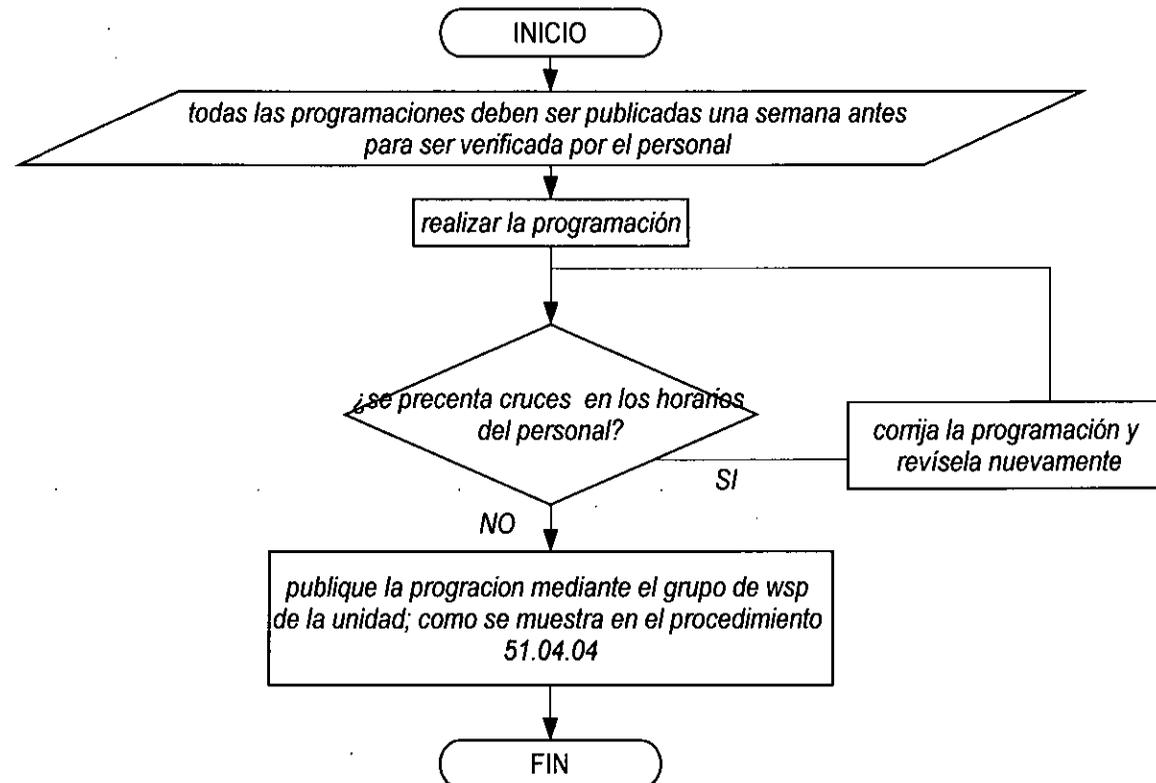
		
Luz Mireya Patiño Líder del Proceso	Gustavo Torres Melo Representante por la Dirección SGC	Luz Amanda Camacho Sánchez Representante Legal

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por:
01	2008-09-15	Todos	Aprobación Inicial	Gerente
02	2009-11-20	Encabezado Descripción	Cambio de Código Adición de instrucciones de trabajo	Gerente
03	2010-11-10	Encabezado	Ampliación Objeto Social	Gerente
04	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal
05	2017-02-16	Todos	Actualización de codificación e inclusión de nuevos formatos	Representante Legal

	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.04
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2017-02-16	Versión 05

Anexo # 1. PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS



	PROGRAMACIÓN DE TURNOS DE COORDINADORES STAP		Tipo de Documento Formato	
			Código 51.04.04.01	
Fecha de Elaboración 2017/02/16		Fecha Última 2017/02/16		Versión 01
PERIODO				
CORDINADORES POZOS PROFUNDOS				
FECHA	DÍA SEMANA	6:00 a.m. - 6:00 p.m.	6:00 P.m. - 6:00 A.m.	DESCANSA
1	DOMINGO			
2	LUNES			
3	MARTES			
4	MIÉRCOLES			
5	JUEVES			
6	VIERNES			
7	SÁBADO			
8	DOMINGO			
9	LUNES			
10	MARTES			
11	MIÉRCOLES			
12	JUEVES			
13	VIERNES			
14	SÁBADO			
15	DOMINGO			
16	LUNES			
17	MARTES			
18	MIÉRCOLES			
19	JUEVES			
20	VIERNES			
21	SÁBADO			
22	DOMINGO			
23	LUNES			
24	MARTES			
25	MIÉRCOLES			
26	JUEVES			
27	VIERNES			
28	SÁBADO			
29	DOMINGO			
30	LUNES			
31	MARTES			
<p>OBSERVACION N°1: El abandono injustificado del lugar de trabajo, del cargo, función o servicio para el cual fue contratado, será considerado como falta gravísima y será sancionado de acuerdo al Código Sustantivo de Trabajo y la Ley 734 del 2002, (Código Disciplinario Único Título V, Cap. Primero - Art. 48). El poner de reemplazo sin autorización a un compañero en el turno asignado, será considerado como abandono injustificado del lugar de trabajo y cargo.</p>				
<p>OBSERVACION N°2: La omisión en el cumplimiento de los deberes propios del cargo o función, o la extralimitación de sus funciones será considerado como falta disciplinaria y se sancionará de acuerdo a la Ley 734 del 2002. La ejecución cabal y eficiente de sus funciones da como resultado Agua Potable.</p>				
Elaboró: Profesional Adscrito a PTAP		Vo. Bo. Director Técnico		



PROGRAMA DE TURNOS DE OPERARIOS Y AUXILIARES PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Tipo de Documento
Formato
Código
51.04.04.02
Versión
02

Fecha de Elaboración
2014-12-04

Fecha Última Modificación
2017-02-16

PTAP CENTRAL DE ABASTOS II

FECHA		6 am - 2 pm	2 pm - 10 pm	10 pm - 6 am	Descansa
FECHA	DÍA SEMANA				
1	DOMINGO				
2	LUNES				
3	MARTES				
4	MIÉRCOLES				
5	JUEVES				
6	VIERNES				
7	SÁBADO				
8	DOMINGO				
9	LUNES				
10	MARTES				
11	MIÉRCOLES				
12	JUEVES				
13	VIERNES				
14	SÁBADO				
15	DOMINGO				
16	LUNES				
17	MARTES				
18	MIÉRCOLES				
19	JUEVES				
20	VIERNES				
21	SÁBADO				
22	DOMINGO				
23	LUNES				
24	MARTES				
25	MIÉRCOLES				
26	JUEVES				
27	VIERNES				
28	SÁBADO				
29	DOMINGO				
30	LUNES				
31	MARTES				

OBSERVACION N°1: Teniendo en cuenta el nivel de responsabilidad que acarrea el tratamiento de agua, se aclara que los turnos mensuales de operación de las PTAP, están previamente establecidos y solo se pueden modificar en caso de fuerza mayor con la autorización del jefe inmediato. De no seguir el conducto regular, dará lugar a llamados de atención y memorandos disciplinarios acogidos al CÓDIGO DISCIPLINARIO UNICO (Ley 734 del 2002).

OBSERVACION N°2: El abandono injustificado del lugar de trabajo, del cargo, función o servicio para el cual fue contratado, será considerado como falta gravísima y será sancionado de acuerdo al Código Sustantivo de Trabajo y la Ley 734 del 2002, (Código Disciplinario Único Título V, Cap. Primero - Art. 48). El poner de reemplazo sin autorización a un compañero en el turno asignado, será considerado como abandono injustificado del lugar de trabajo y cargo.

OBSERVACION N°3: La omisión en el cumplimiento de los deberes propios del cargo o función, o la extralimitación de sus funciones será considerado como falta disciplinaria y se sancionará de acuerdo a la Ley 734 del 2002. La ejecución cabal y eficiente de sus funciones da como resultado Agua Potable.

OBSERVACION N°4: Programación sujeta a cambios según procesos contractuales

--	--

Elaboró: Profesional Adscrito a PTAP

Vo. Bo. Director Técnico

	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.05
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2014-12-19	Versión 04

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Programación de turnos.

RESPONSABLE: Profesional adscrito a la PTAP.

OBJETIVO: Realizar programación de turnos mensuales.

ALCANCE: Mostrar a los operadores y auxiliares de operación el turno y el lugar donde deberán desarrollar su trabajo cada día del mes.

INSUMO: Necesidad de asignar turnos.

PRODUCTO: Programación mensual de turnos.

USUARIOS: Operadores y auxiliares de operación.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Agua potable: Agua que es segura para beber y para cocinar. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos (olor, sabor y percepción visual), físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a la salud.

Agua superficial: El agua, dulce y salada, que está en contacto directo con la atmósfera. Los océanos, ríos y lagos son fuentes de agua superficial.

Captación: Un área geográfica, definida por la topografía, de la cual toda el agua de escorrentía escurrirá hacia un sólo sistema fluvial o reservorio. Se usa a menudo como un sinónimo para cuenca hidrológica o cuenca fluvial.

Cloro: Un elemento que ocurre naturalmente en las sales. El cloro se usa a menudo en estado gaseoso, líquido o sólido para purificar el agua.

Coagulantes: Partículas líquidas en suspensión que se unen para crear partículas con un volumen mayor.

	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.05
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2014-12-19	Versión 04

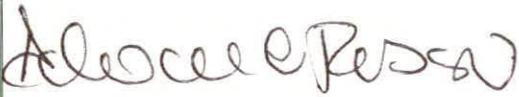
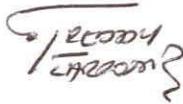
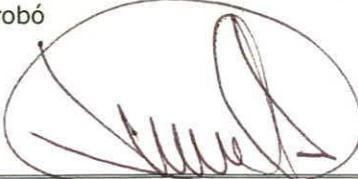
2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
Mensualmente programar los turnos de trabajo (horarios de trabajo) y el lugar de trabajo de los operadores y auxiliares de operación y regístrelo en el respectivo formato para ser publicado en la cartelera, y enviado por correo electrónico.	<i>Anexo # 1. PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS</i>	PROFESIONAL ADSCRITO A LA PTAP	Formato No. <i>51.04.05.01</i> "programación de turnos STAP La Tablona y STAP Modular"

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 51.04 CARACTERIZACIÓN PROCESOS POTABILIZACIÓN DE AGUA
- 51.04.01 procedimiento de operación PTAP
- 51.04.02 Dosificación de productos químicos
- 51.04.03 procedimiento de lavado de estructuras y sensores de la PTAP
- 51.04.04 Procedimiento lavado estructura de captación

4. APROBACIONES

Elaboró	Revisó	Aprobó
		
Adriana Cristina Rosas Líder del Proceso	Freddy Alexander Larrota Cantor Representante por la Dirección SGC	Daniel Hernando Posada Suarez Representante Legal

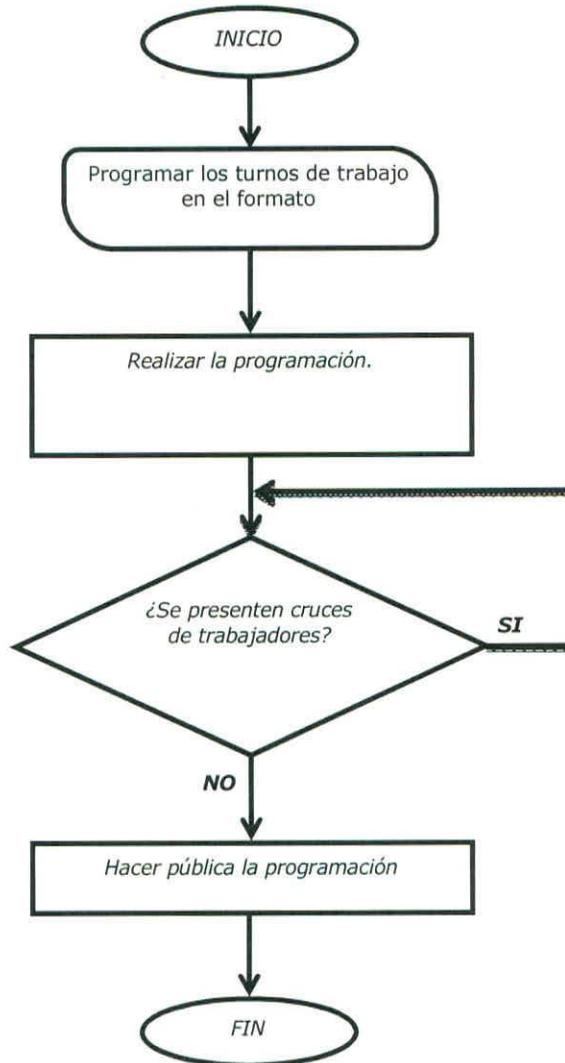
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.05
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2014-12-19	Versión 04

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por:
01	2008-09-15	Todos	Aprobación Inicial	Gerente
02	2009-11-20	Encabezado Descripción	Cambio de Código Adición de instrucciones de trabajo	Gerente
03	2010-11-10	Encabezado	Ampliación Objeto Social	Gerente
04	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT. 844.000.733-4</p>	PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.05
	Fecha de Elaboración 2008-09-15	Fecha Última Modificación 2014-12-19	Fecha de Elaboración 04

Anexo # 1. PROCEDIMIENTO PROGRAMACIÓN DE TURNOS





CONTROL DE TURNOS DE OPERARIOS PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Tipo de Documento
Formato
Código
51.04.05.01
Versión
04

Fecha de Elaboración
2008/09/15

Fecha Última Modificación
2014/12/19

1. CONTENIDO

NOVEDADES TURNOS OPERACION

PERIODO:		
FECHA	OPERADOR	NOVEDAD

Elaboró: Profesional Adscrito a PTAP

Director Técnico

Director Administrativo y Financiero

2. APROBACIONES

Elaboró	Revisó	Aprobó
Adriana Cristina Rosas Líder del Proceso	Freddy Alexander Larrota Cantor Representante por la Dirección - SGC	Daniel Hernando Posada Suarez Representante Legal

3. BITACORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de probación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por:
1	2008-09-15	Todos	Aprobación Inicial	Gerente
2	2009-11-20	Encabezado Descripción	Adición de Criterios de control	Gerente
3	2010-11-10	Encabezado	Ampliación Objeto Social	Gerente
4	2014-12-19	Todos	Actualización nuevo Formato	Representante Legal

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2015-10-06	Versión 02

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Sistema de Tratamiento Captación Subterránea.

RESPONSABLE: Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable.

OBJETIVO: Llevar a cabo la operación de los pozos profundos.

ALCANCE:

Garantizar el suministro de agua apta para consumo humano en los sectores atendidos por los pozos profundos, con el fin de beneficiar a la población como sistema de abastecimiento alterno y de emergencia del sistema de acueducto del municipio de Yopal.

INSUMO:

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tanto recurso humano (operadores de pozos profundos) como elementos de protección personal (EPP) e insumos y reactivos químicos.

PRODUCTO:

Suministro de agua apta para el consumo humano.

USUARIOS:

Operadores de pozos profundos, Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable, Dirección Técnica EAAAY, Gerencia EAAAY, entes de inspección y vigilancia como son Instituto Nacional de Salud, Secretaria de Salud Municipal, entre otras.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

Captación de agua subterránea:

Una captación de agua subterránea es toda aquella obra destinada a obtener un cierto volumen de agua de una formación acuífera concreta, para satisfacer una determinada demanda. La elección del tipo de captación vendrá condicionada en esencia por los siguientes factores:

- Características hidrogeológicas del sector.
- Características hidrodinámicas de los materiales acuíferos que se pretenda captar.
- Volumen de agua requerido.
- Distribución temporal de la demanda.
- Coste de las instalaciones de explotación y mantenimiento de la captación.

En definitiva se trata de conseguir un equilibrio entre los aspectos técnicos y económicos.

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2015-10-06	Versión 02

2. ACTIVIDADES Y RESPONSABLES

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA	RESPONSABLE	DOCUMENTO O REGISTRO
Actividades de Operación Diaria. 1. Realizar la inspección del área de trabajo antes de iniciar operación del pozo o al recibir el turno en caso que el pozo este en funcionamiento. Registrar información en Formato No. 51.04.06.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo.	NOTA: Ver Anexo 1. Operación de pozos profundos	Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.06.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo
2. Encender el sistema de bombeo según manual de operación y mantenimiento. Según sea el caso así: a) Encender el Generador Eléctrico (equipo electrógeno) cada 24 horas y realizar actividades rutinarias de monitoreo a los equipos eléctricos en marcha, (de existir energía eléctrica esta actividad solo se realizara durante 5 minutos). b) Encender el Pozo de Bombeo con Red Eléctrica Comercial. Nota 1. El manual de operación estará disponible en medio impreso en la sala de dosificación. Nota 2. Se debe hacer la medición cada 20 minutos del voltaje y amperaje del sistema eléctrico y ser registrado en el formato 51.04.06.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo.		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.06.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo
3. Realizar operación del sistema de tratamiento según manual de operación y mantenimiento. a) Realizar el retrolavado a los filtros compactos de la planta de tratamiento de agua potable, con una periodicidad estipulada por el Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable de acuerdo a		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.04.06.03 Control Diario de Operaciones y Bitácora de Operación Formato 51.04.06.08 control de variables pozo y ptap captación subterránea

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Ultima Modificación 2015-10-06	Versión 02

<p>las características fisicoquímicas del agua.</p> <p>b) Realizar la dosificación de insumos químicos previamente estipulada por el Profesional Planta de Tratamiento Agua Potable, lo anterior basado en las características fisicoquímicas del agua cruda.</p> <p>c) Realizar lectura del macromedidor de entrada y salida de la planta.</p> <p>d) Realizar lectura de presiones a la entrada y salida de la planta.</p> <p>La información anterior se debe ingresar al formato 51.04.06.03 Control Diario de Operaciones y Formato 51.04.06.08 control de variables pozo y ptap captación subterránea</p> <p>Nota. Se debe llevar el control de los insumos químicos y combustible que se utiliza en el pozo mediante el formato 51.04.06.04 Control de inventario Kardex pozo.</p>			
<p>4. Realizar seguimiento y control a la calidad del agua de salida de la planta de tratamiento del pozo profundo, con una frecuencia de cada 2 horas.</p>		Operador de Pozo Profundo	Formato 51.18.04.08 Formato Control Monitoreo Insitu
<p>5. Reportar en "tiempo real" cualquier novedad al jefe inmediato y realizar su registro en bitácora.</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación
<p>6. Realizar limpieza y aseo de la planta, alrededores, zonas verdes, tanques y desinfección de los grifos.</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación
<p>7. Al recibir turno registrar en bitácora la entrega de los manuales, formatos, revisión de inventarios, aseo general, llaves, equipo de comunicación, entre otros.</p>		Operador de Pozo Profundo	Bitácora de Operación

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Ultima Modificación 2015-10-06	Versión 02

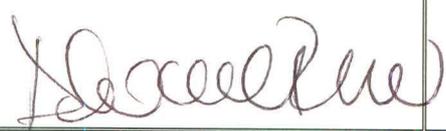
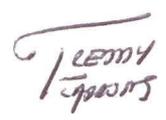
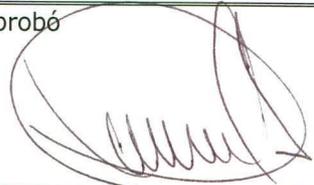
Actividades de Control y Seguimiento: 1. Realizar consolidado de caudales producidos y tratados de forma mensual en los pozos profundos. Registra la información en el formato 51.04.06.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.06.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.
2. Realizar consolidado de inventario e información de pozos con una frecuencia mensual. Registra la información en el formato 51.04.06.06 Inventario e Información de Pozos.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.06.06 Inventario e Información de Pozos.
3. Realizar consolidado de operación y seguimiento a mapa de riesgos. Registrar la información en formato 51.04.06.07 seguimientos mapa de riesgos.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	51.04.06.07 seguimientos mapa de riesgos.
4. Mensualmente se deben consolidar los costos de personal, químicos, energía, vigilancia, mantenimiento, entre otros que se incurra para determinar el valor del metro cubico suministrado.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	Archivo en excel en medio magnético – 51.04.06.09 M3 Producidos, 51.04.06.10 Costos de personal pozos profundos, 51.04.06.11 Costo energía pozos profundos, 51.04.06.12 Costo de químicos pozos profundos, 51.04.06.13 Costo de Vigilancia pozos profundos, 51.04.06.14 Costo de Mantenimiento Pozos Profundos, 51.04.06.15 Costos Consolidados Pozos Profundos.
5. Analisis y reporte de información mensual a director técnico y bimensual a gerencia.		Profesional Planta de Tratamiento de Agua Potable	Formato informe

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Última Modificación 2015-10-06	Versión 02

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ 51.04.06.01 Lista de Chequeo Antes de Iniciar a Operar el Pozo.
- ✓ 51.04.06.02 Formato monitoreo electrobomba sumergible pozo profundo.
- ✓ 51.04.06.03 Control Diario de Operaciones y Bitácora de Operación.
- ✓ 51.04.06.04 Control de inventario Kardex pozo.
- ✓ 51.04.06.05 Caudales generales pozos y planta de tratamiento de agua potable.
- ✓ 51.04.06.06 Inventario e Información de Pozos.
- ✓ 51.04.06.07 seguimientos mapa de riesgos.
- ✓ 51.04.06.08 Formato Control De Variables Pozos
- ✓ 51.04.06.09 M3 Producidos.
- ✓ 51.04.06.10 Costos de personal pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.11 Costo energía pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.12 Costo de químicos pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.13 Costo de Vigilancia pozos profundos.
- ✓ 51.04.06.14 Costo de Mantenimiento Pozos Profundos.
- ✓ 51.04.06.15 Costos Consolidados Pozos Profundos.
- ✓ Bitácora.
- ✓ Manual de Operación y Mantenimiento Pozo.

4. APROBACIONES

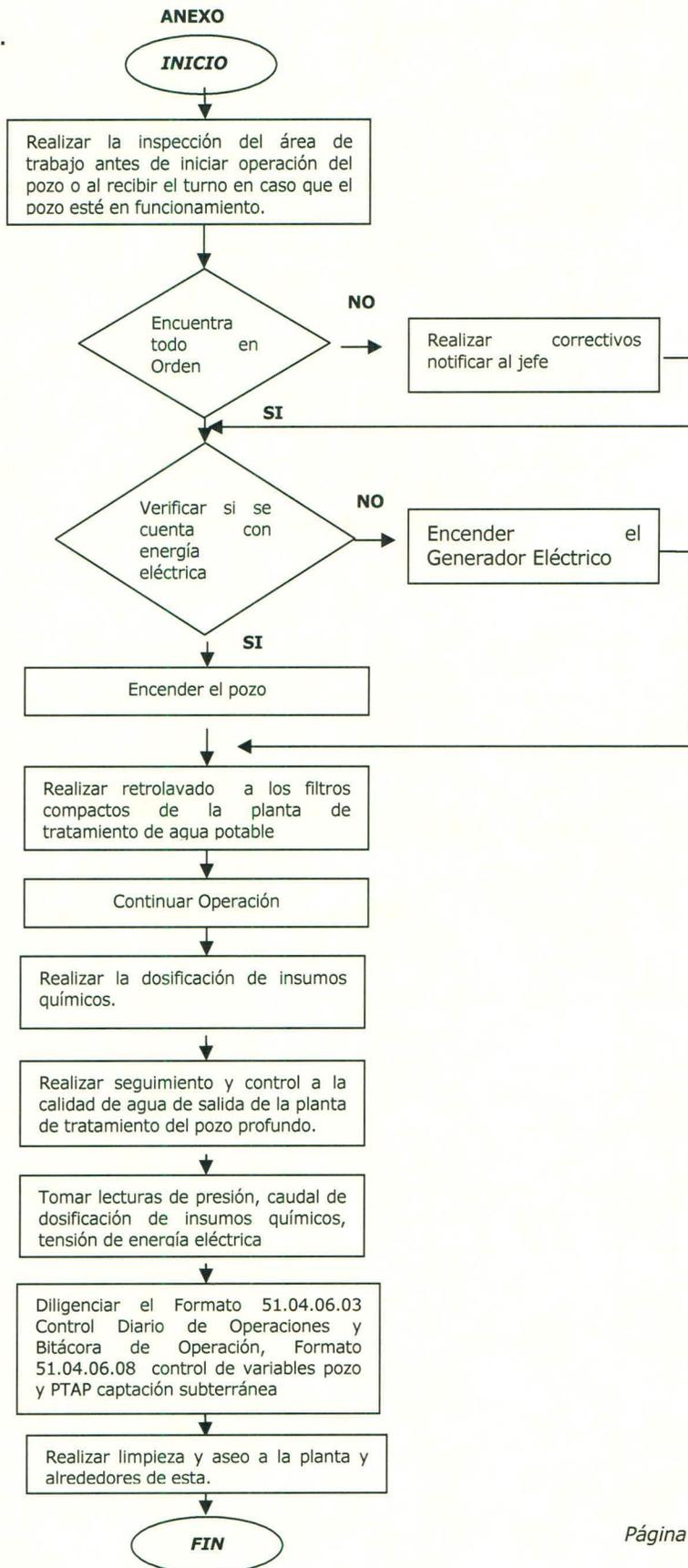
Elaboró 	Revisó 	Aprobó 
Adriana Cristina Rosas Valderrama Líder del Proceso	Freddy Alexander Larrota Cantor Representante por la Dirección SGC	Daniel Hernando Posada Suarez Representante Legal

5. BITÁCORA DE ACTUALIZACIÓN

Versión	Fecha de Aprobación	Ítem Modificado	Motivo	Aprobado por
01	2014-12-19	Aprobación Inicial	Aprobación Inicial	Representante Legal
02	2015-10-06	Todos	Actualización	Representante Legal

	PROCEDIMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO CAPTACIÓN SUBTERRANEA		Tipo de Documento Procedimiento
			Código 51.04.06
	Fecha de Elaboración 2014-12-19	Fecha Ultima Modificación 2015-10-06	Versión 02

Anexo 1. Operación de pozos profundos.





CAUDALES GENERALES POZOS Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.06.05

Version

01

Fecha de Elaboración:

2015-10-06

Fecha de aprobación:

2015-10-06

NOMBRE DEL POZO	UBICACIÓN	CAUDAL DE DISEÑO (L/s)	CAUDAL DE OPERACIÓN (L/s)	CAUDAL TRATADO POR LA PTAP
VILLA MARIA I				
MANGA DE COLEO				
CENTRAL DE ABASTOS I				
NUCLEO URBANO II				
VILLA MARIA II				
SAN JORGE				
POLICIA				
ESTADIO I				
AMERICAS				
CENTRAL DE ABASTOS II				
BOMBEROS				
SENA				
CRUZ ROJA				
MODULAR				
TOTAL		0	0	0



INVENTARIO E INFORMACIÓN DE POZOS

Tipo de Documento
Formato
Código
51.04.06.06
Version
01

Fecha de Elaboración:
2015-10-06

Fecha de aprobación:
2015-10-06

PARÁMETRO	UN	> 400 MTS				< 400 MTS									
		VILLA MARIA II	MANGA DE COLEO	CENTRAL DE ABASTOS II	NUCLEO URBANO II	VILLA MARIA I	SAN JORGE	POLICIA	ESTADIO I	AMERICAS	CENTRAL DE ABASTOS I	BOMBEROS	SENA	CRUZ ROJA	
CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y CALENDARIO DE OPERACIÓN DE CADA UNO DE LOS POZOS															
AGUA PRODUCIDA DE CADA UNO DE LOS POZOS EN EL PRESENTE AÑO 2015															
ENERO	m3														
FEBRERO	m3														
MARZO	m3														
ABRIL	m3														
MAYO	m3														
JUNIO	m3														
JULIO	m3														
AGOSTO	m3														
SEPTIEMBRE	m3														
OCTUBRE	m3														
NOVIEMBRE	m3														
DICIEMBRE	m3														
TOTAL	m3														
FECHA DE CONSTRUCCIÓN DEL POZO															
CAUDAL DE DISEÑO DE CADA UNO DE LOS POZOS	L/S														
CAUDAL TRATADO DE CADA UNO DE LOS POZOS	L/S														
TIPO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS															
FECHA DE ÚLTIMO MANTENIMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS															

Elaboró Firma _____

 Nombre _____

 Cargo _____

 Fecha _____



INVENTARIO E INFORMACIÓN DE POZOS

Fecha de Elaboración:
2015-10-06

Fecha de aprobación:
2015-10-06

Tipo de Documento
Formato
Código
51.04.06.06
Version
01

PARÁMETRO	UN	> 400 MTS				< 400 MTS									
		VILLA MARIA II	MANGA DE COLEO	CENTRAL DE ABASTOS II	NUCLEO URBANO II	VILLA MARIA I	SAN JORGE	POLICIA	ESTADIO I	AMERICAS	CENTRAL DE ABASTOS I	BOMBEROS	SENA	CRUZ ROJA	
CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y CALENDARIO DE OPERACIÓN DE CADA UNO DE LOS POZOS															
AGUA PRODUCIDA DE CADA UNO DE LOS POZOS EN EL PRESENTE AÑO 2015															
ENERO	m3														
FEBRERO	m3														
MARZO	m3														
ABRIL	m3														
MAYO	m3														
JUNIO	m3														
JULIO	m3														
AGOSTO	m3														
SEPTIEMBRE	m3														
OCTUBRE	m3														
NOVIEMBRE	m3														
DICIEMBRE	m3														
TOTAL	m3														
FECHA DE CONSTRUCCIÓN DEL POZO															
CAUDAL DE DISEÑO DE CADA UNO DE LOS POZOS	L/S														
CAUDAL TRATADO DE CADA UNO DE LOS POZOS	L/S														
TIPO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS															
FECHA DE ÚLTIMO MANTENIMIENTO DE CADA UNO DE LOS POZOS															

Elaboró Firma _____

Nombre _____

Cargo _____

Fecha _____



SEGUIMIENTO MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.06.07

Version

01

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2015-10-06

HOJA CARACTERIZACIÓN DEL AGUA

TIPO DE FUENTE:	SUBTERRANEA ()	SUPERFICIAL ()	OTRA ()
FECHA:			
HORA:			
NOMBRE DE LA FUENTE:			
CAUDAL Q (L/s):			
RESPONSABLE:			

APLICACIÓN COAGULANTE APLICADO

Tipo coagulante	Concentración (ppm)	Dosificación (mL/min)	Preparación
Sulfato de Aluminio Tipo A gran			
Sulfato de Aluminio Tipo B gran			
Sulfato de Aluminio Tipo A líq			
Sulfato de Aluminio Tipo B líq			
Hidroxicloriguro de Aluminio			
Polihidroxicloriguro de Aluminio Sól			
Polihidroxicloriguro de Aluminio Líq			
Cloriguro Férrico			

APLICACIÓN AYUDANTE DE COAGULACIÓN

Tipo Polímero	Concentración (ppm)	Dosificación (mL/min)	Preparación*

* La preparación solo se da cuando se ve la necesidad de diluir el producto.

PARÁMETRO	RESOLUCIÓN 2115/2007	AGUA CRUDA VALOR	AGUA TRATADA VALOR
Color aparente (UPC)	15.000		
Olor y Sabor	Aceptable		
Turbiedad (NTU)	2.000		
Antimonio	0.020		
Arsénico	0.010		
Bario	0.700		
Cadmio	0.003		
Cianuro libre y disociable	0.050		
Cobre	1.000		
Cromo Total	0.050		
Mercurio	0.001		

	SEGUIMIENTO MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS		Tipo de Documento
			Formato Código 51.04.06.07
	Fecha de Elaboración 2015-10-06	Fecha de aprobación 2015-10-06	Version 01
PARÁMETRO	RESOLUCIÓN 2115/2007*	AGUA CRUDA VALOR	AGUA TRATADA VALOR
Niquel	0.020		
Plomo	0.010		
Selenio	0.010		
Trihalometanos totales	0.200		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	0.010		
Carbono Orgánico total	5.000		
Nitritos	0.100		
Nitratos	10.000		
Fluoruros	1.000		
Calcio	60.000		
Alcalinidad total	200.000		
Cloruros	250.000		
Aluminio	0.200		
Dureza total	300.000		
Hierro total	0.300		
Magnesio	36.000		
Manganeso	0.100		
Molibdeno	0.070		
Sulfatos	250.000		
Zinc	3.000		
Giardia y Criptosporidium	0.000		
Coliformes Totales	0.000		
Coliformes Fecales	0.000		

*Los datos son los máximos aceptables con que debe salir el agua tratada para ser potable.

Elaboró.

Firma

Nombre

Cargo

	SEGUIMIENTO MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS		Tipo de Documento
			Formato
			Código 51.04.06.07
Fecha de Elaboración 2015-10-06	Fecha de aprobación 2015-10-06	Version 01	

HOJA CARACTERIZACIÓN DEL AGUA			
TIPO DE FUENTE:	SUBTERRANEA ()	SUPERFICIAL ()	OTRA ()
FECHA:			
HORA:			
NOMBRE DE LA FUENTE:			
CAUDAL Q (L/s):			
RESPONSABLE:			

APLICACIÓN COAGULANTE APLICADO			
Tipo coagulante	Concentración (ppm)	Dosificación (mL/min)	Preparación
Sulfato de Aluminio Tipo A gran			
Sulfato de Aluminio Tipo B gran			
Sulfato de Aluminio Tipo A líq			
Sulfato de Aluminio Tipo B líq			
Hidroxiclورو de Aluminio			
Polihidroxiclورو de Aluminio Sól			
Polihidroxiclورو de Aluminio Líq			
Cloruro Férrico			

APLICACIÓN AYUDANTE DE COAGULACIÓN			
Tipo Polimero	Concentración (ppm)	Dosificación (mL/min)	Preparación*

* La preparación solo se da cuando se ve la necesidad de diluir el producto.

PARÁMETRO	RESOLUCIÓN 2115/2007	AGUA CRUDA VALOR	AGUA TRATADA VALOR
Color aparente (UPC)	15.000		
Olor y Sabor	Aceptable		
Turbiedad (NTU)	2.000		
Antimonio	0.020		
Arsénico	0.010		
Bario	0.700		
Cadmio	0.003		
Cianuro libre y disociable	0.050		
Cobre	1.000		
Cromo Total	0.050		
Mercurio	0.001		



SEGUIMIENTO MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS

Tipo de Documento

Formato

Código

51.04.06.07

Fecha de Elaboración

2015-10-06

Fecha de aprobación

2015-10-06

Version

01

PARÁMETRO	RESOLUCIÓN 2115/2007*	AGUA CRUDA VALOR	AGUA TRATADA VALOR
Niquel	0.020		
Plomo	0.010		
Selenio	0.010		
Trihalometanos totales	0.200		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	0.010		
Carbono Orgánico total	5.000		
Nitritos	0.100		
Nitratos	10.000		
Fluoruros	1.000		
Calcio	60.000		
Alcalinidad total	200.000		
Cloruros	250.000		
Aluminio	0.200		
Dureza total	300.000		
Hierro total	0.300		
Magnesio	36.000		
Manganeso	0.100		
Molibdeno	0.070		
Sulfatos	250.000		
Zinc	3.000		
Giardia y Criptosporidium	0.000		
Coliformes Totales	0.000		
Coliformes Fecales	0.000		

*Los datos son los máximos aceptables con que debe salir el agua tratado para ser potable.

Elaboró.

Firma

Nombre

Cargo



CONTROL DE VARIABLES POZO Y PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.06.08

Version

02

Fecha de Elaboración:

2014-12-19

Fecha de aprobación:

2015-10-06

NOMBRE DEL POZO:

DIRECCIÓN:

FECHA	HORA	Hz	A	LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	12:00 AM										
	01:00 AM										
	02:00 AM										
	03:00 AM										
	04:00 AM										
	05:00 AM										
	06:00 AM										
	07:00 AM										
	08:00 AM										
	09:00 AM										
	10:00 AM										
	11:00 AM										
	12:00 PM										
	01:00 PM										
	02:00 PM										
	03:00 PM										
	04:00 PM										
	05:00 PM										
	06:00 PM										
	07:00 PM										
	08:00 PM										
	09:00 PM										
	10:00 PM										
	11:00 PM										



CONTROL DE VARIABLES POZO Y PTAP CAPTACIÓN SUBTERRANEA

Tipo de Documento:

Formato

Código:

51.04.06.08

Version

02

Fecha de Elaboración:

2014-12-19

Fecha de aprobación:

2015-10-06

NOMBRE DEL POZO:								DIRECCIÓN:			
FECHA	HORA	Hz	A	LECTURA MACROMEDIDOR		PRESIÓN (PSI)		CAUDAL (l/s)		OBSERVACIONES	RESPONSABLE
				ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		
	12:00 AM										
	01:00 AM										
	02:00 AM										
	03:00 AM										
	04:00 AM										
	05:00 AM										
	06:00 AM										
	07:00 AM										
	08:00 AM										
	09:00 AM										
	10:00 AM										
	11:00 AM										
	12:00 PM										
	01:00 PM										
	02:00 PM										
	03:00 PM										
	04:00 PM										
	05:00 PM										
	06:00 PM										
	07:00 PM										
	08:00 PM										
	09:00 PM										
	10:00 PM										
	11:00 PM										