GOBIERNO DE COLOMBIA — MINHACIENDA	Codigo:	Apo.4.1.4Fr002
	Fecha	19/11/2012
Apo.414 Fr.002 Cumplido para Pago	Versiòn	5

PARA: SUBDIRECCION FINANCIERA Y GRUPO DE CONTRATOS RADICADO No.: CP - CONS 9

DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATO, ORDEN O CONVENIO No. 3 . 178 - 2020 — No.Compromiso 76120

NIT O DOCUMENTO DE IDENTIFICACION DEL CONTRATISTA 900935259

OBJETO DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO: PRESTAR EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE FORMA PERIÓDICA Y CONTINUA, CON EL SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA LOS COMPONENTES Y PARTES MECÁNICAS E HIDRÁULICAS PARA LOS EQUIPOS Y ADITAMENTOS QUE CONSTITUYEN EL SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DE AGUAS LLUVIAS DE LA SEDE CASAS DE SANTA BÁRBARA PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.

FECHA DE SUSCRIPCION DEL CONTRATO, ORDEN O CONVENIO: 16/04/2020

NOMBRE CONTRATISTA: HIDROQUALITY SAS

VR CONTRATO MAS ADICIONES: 23,825,148.00 ADIC .00 COTR 23,825,148.00

FECHA DE INICIO: 29/04/2020

FECHA DE TERMINACION: 15/12/2020

TOPE MINIMO DE SEGURIDAD SOCIAL

I.B.C.	SALUD	PENSION	A.R.L.

Adiciones y/o Cesiones del Contrato

Adicion No. 1 — Fecha Adicion 29/10/2020 — Desde 01/11/2020 Hasta 15/12/2020 — Tiempo Adicion 0 anos - 1 meses y 15 dias — Objeto: OTROSÍ NO. 1 DEL CONTRATO NO. 3.178-2020 MEDIANTE EL CUAL SE PRORROGA EL PLAZO DE EJECUCIÓN HASTA EL 15 DE DICIEMBRE DE 2020.

DATOS ESPECIFICOS DEL PAGO

Tipo de Pago	No.	Condicion de Pago	Aclaracion	Vr.Pago	Iva Aplicado	Valor Iva	Amor Anticipada	Total a Pagar
FACTURA NO.	EOFI 48	CONDICION DE PAGO	SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DE AGUAS LLUVIAS	718,399.00	19 %	136,496.00		854,895.00
FACTURA NO.	EOFI 48	CONDICION DE PAGO	GRAVILLA FINA N° 8-14	116,716.00	19 %	22,176.00		138,892.00
FACTURA NO.	EOFI 48	CONDICION DE PAGO	CARBON ACTIVADO	3,070,848.00	19 %	583,461.00		3,654,309.00
			TOTALES	3,905,963.00		742,133.00		

TOTAL A PAGAR: 4,648,096.00

PERIODO PAGADO - APORTES SEGURIDAD SOCIAL DICIEMBRE DEL AÑO 2020 — PLANILLA No.:

Anexos y No. de Folios

Factura	1	Cuenta de Cobro		Declaracion juramentada Seguridad Social	1
Otros Anexos o Folios	38	Entrada a Almacen		Constancias de pago de la seguridad social	2
				Total de Folios Anexos	42

En calidad de Supervisor/Interventor del contrato enunciado, certifico que he verificado el cumplimiento a satisfaccion de las obligaciones que emanan del contrato, la acreditacion del pago de obligaciones con el sistema de seguridad social integral y las cifras y valores corresondientes al periodo certificado para el reconocimiento del pago que por este instrumento se acredita

Se firma a los 4 dias del mes de Enero del año 2021

SUPERVISORES Y/O INTERVENTORES

FIRMA: _____
NOMBRE: JEIMMY CATALINA ANGEL DELGADILLO
CARGO: PROFESIONAL UNIVERSITARIO
CEDULA: 1016044247

CONTENIDO DEL INFORME

1. Condiciones del Contrato 1
2. Objeto del Contrato 1
3. Obligaciones del Contrato, Actividades Ejecutadas y Productos Entregados 1

1. CONDICIONES DEL CONTRATO

Número de Contrato:	3.178-2020
Nombre del Contratista:	**HIDROQUALITY S.A.S**
Periodo informe:	del 01 al 31 de diciembre del 2020
Supervisor:	Jeimmy Catalina Angel Delgadillo
Área perteneciente:	Grupo de infraestructura

2. OBJETO DEL CONTRATO

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los componentes y partes mecánicas, e hidráulicas, de los sistemas de riego y presión que componen los equipos de bombeo, de las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATO, ACTIVIDADES EJECUTADAS Y PRODUCTOS ENTREGADOS

Las obligaciones adquiridas son las siguientes:

OBLIGACIONES EGENERALES:
1) Entregar al supervisor del contrato el cronograma de las actividades que realizará en la planta de tratamiento de agua potable de la sede Casas de Santa Bárbara del Ministerio de Hacienda y Crédito Público durante toda la vigencia del contrato. Este cronograma debe entregarse en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario, contados a partir de la aprobación de la(s) garantía(s). **Avance:** El contratista allegó el cronograma de actividades dentro del tiempo establecido.
2) Indemnizar o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros o al personal dispuesto para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo. **Avance:** N/A
3) Ejecutar todas las labores de mantenimiento preventivo dentro del horario hábil de la Entidad, es decir, entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m., y los sábados hasta las 12 horas, sin que sean interrumpidos los servicios que prestan los equipos objeto de mantenimiento, y sin generar perturbaciones o incomodidades a los funcionarios del Ministerio, en caso que así sea éstas actividades deberán ser efectuadas por fuera del horario laboral de la Entidad sin que genere costo alguno adicional. **Avance:** El contratista realizó los mantenimientos dentro del horario establecidos
4) Coordinar con oportunidad los aspectos relacionados con las labores de mantenimiento preventivo y correctivo a realizar, entre el contratista y el supervisor designado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. No obstante, en el evento de causarse situaciones extraordinarias que ameriten la atención de llamadas de emergencias, estas llamadas deberán ser atendidas por el contratista en un lapso no mayor a 3 horas, con el fin de que no se causen perjuicios al Ministerio y sin que éstas causen ningún costo adicional al contrato. **Avance:** El contratista cumple con la presente obligación

5) Dar cumplimiento a las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (Pensiones, Salud y ARL) y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, e ICBF) de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, lo cual deberá demostrar mediante certificación expedida por el revisor fiscal o en su defecto por el representante legal de la firma contratista en la cual manifieste que se encuentra al día en los aportes de seguridad social y parafiscales.

Avance: N/A

6) Informar a la supervisión del Ministerio la justificación técnica y la descripción de los repuestos que sea necesario reemplazar antes de su instalación y pruebas.

Avance: N/A

7) Entregar mediante acta al supervisor del contrato designado por el Ministerio, los repuestos que se requieran durante la ejecución del contrato en el lugar de trabajo. Hasta tanto no los reciba a satisfacción el Ministerio, es responsabilidad única y expresa del CONTRATISTA el bienestar y estado de todos los bienes y cualquier daño o imperfección que resultare, deberá ser reparado o remplazado por el contratista sin costo alguno para el Ministerio.

Avance: N/A

8) Entregar materiales, equipos y mano de obra que sean necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo e instalación de repuestos. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su ejecución. La mano de obra en la ejecución de correctivos, incluya o no el cambio de repuestos, ha de ejecutarse por fuera del período establecido para la rutina del mantenimiento preventivo (tres días hábiles máximo para la rutina del mantenimiento preventivo), el cambio se podrá realizar en las instalaciones y equipos localizados en el sitio donde fueron instalados. Para este efecto, el contratista ha de informar por correo electrónico al supervisor del contrato designado por el Ministerio sobre la actividad a ejecutar (fecha, horario, personal que realizará la labor).

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente en el suministro y preparación de los compuestos activos para el funcionamiento de la planta

9) Atender oportunamente los requerimientos que realice la supervisión del contrato del Ministerio.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente

10) Suministrar, para las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo el recurso humano que se describe a continuación, el cual debe reunir los siguientes requisitos:

CANT.	ROL	FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Coordinador	Ingeniero químico o ingeniero ambiental o ingeniero industrial.	Dos (2) años de experiencia en operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua para consumo humano.
1	Operario	Tecnólogo en agua y saneamiento básico o Tecnólogo en agua y saneamiento o Tecnólogo en manejo de agua o Tecnólogo en gestión de laboratorios de análisis de agua o Técnico profesional en agua potable y saneamiento Básico o Técnico profesional en operación de sistemas de potabilización de agua o Técnico profesional en saneamiento básico o afines.	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de equipos y sistemas de bombeo de fluidos.

1	Operario	Tecnólogo o técnico en mantenimiento electromecánico. La formación académica de este operario podrá ser reemplazada como equivalencia con Tres (3) años de experiencia adicionales a la experiencia mínima requerida.	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de equipos o sistemas de potabilización de agua para consumo humano.

Nota 1: El Coordinador deberá efectuar una visita quincenal como mínimo, pero atenderá visitas adicionales tantas veces como se requiera, de acuerdo con el funcionamiento de los equipos.

Nota 2: El Tecnólogo en agua y saneamiento básico, o Tecnólogo en agua y saneamiento o Tecnólogo en manejo de agua o Tecnólogo en gestión de laboratorios de análisis de agua o Técnico profesional en agua potable y saneamiento Básico o Técnico profesional en operación de sistemas de potabilización de agua o Técnico profesional en saneamiento Básico, será el encargado de la operación y deberá asistir diariamente y por espacio mínimo de tres horas diarias de lunes a viernes.

Nota 3: El Tecnólogo o Técnico en mantenimiento electromecánico, deberá asistir por lo menos una vez al mes para el desarrollo de los mantenimientos preventivos, y tantas veces se requiera para atender mantenimientos correctivos.

Dentro de los tres (3) días hábiles posteriores a la suscripción del contrato debe anexar la lista de identificación completa del personal técnico que realizará las actividades contratadas en el Ministerio y debe anexar las certificaciones y soportes de formación correspondientes. Cualquier cambio de este personal debe acreditarse y documentarse ante la Entidad, con copia al supervisor del contrato designado por él, con mínimo 8 días calendario de anticipación.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

11) Disponer y emplear en toda actividad contratada, de equipos, maquinaria, herramientas y medidas reglamentarias de seguridad indispensables para operar con celeridad, eficacia y seguridad.

Avance: N/A

12) Dentro de los tres (3) días hábiles posteriores a la suscripción del contrato debe anexar la lista de identificación del personal técnico que realizará las actividades contratadas en el Ministerio y debe anexar las certificaciones y soportes de formación correspondiente. Cualquier cambio debe reportarse y acreditarse ante la entidad, con copia al supervisor del contrato de manera inmediata

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

13) Utilizar materiales, insumos y repuestos genuinos y nuevos en toda actividad de mantenimiento contratada. Para el reemplazo de repuestos no contemplados en el presente documento, el contratista suministrará al supervisor del Ministerio, para su aprobación e implementación, el diagnóstico y justificación técnica de la aplicación y presentar una (1) cotización, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha del requerimiento efectuado por el supervisor del contrato. Adicionalmente, la Entidad solicitará hasta dos (2) cotizaciones adicionales a proveedores, con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes, repuesto o accesorios requeridos. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. De esta verificación se dejará constancia en los respectivos informes de ejecución. El repuesto o material inservible debe entregarse al supervisor del contrato para la disposición final del mismo.

Avance: N/A

14) Efectuar el cambio del repuesto o los repuestos que llegasen a presentar fallas en su funcionamiento, o que resultasen de mala calidad, previa solicitud por escrito del supervisor del contrato designado por el Ministerio, por otro completamente nuevo y de iguales o superiores características sin que implique costo alguno para la entidad.

El MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO se reserva el derecho de admitir o recibir los bienes, repuestos o accesorios que se requieran reemplazar, que no cumplan con las especificaciones requeridas por el **MINISTERIO** y que estén manifiestas en los manuales del fabricante de la marca de la planta de tratamiento (potabilización) de agua.

Avance: N/A

15) Reemplazar las partes que hayan cumplido con su vida útil especificada en los manuales de la respectiva marca de la planta de tratamiento (potabilización) de agua Modelo PE 3, bien sea por horas de funcionamiento o bien por tiempo en Stand By.

Avance: N/A

16) Prestar los servicios contratados únicamente con personal debidamente especializado, capacitado, entrenado y con experiencia demostrada para el desempeño de las actividades propias del servicio que contrata el Ministerio, con énfasis en operación y mantenimiento general de la planta de tratamiento (potabilización) de agua

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

17) Disponer y mantener accesibles para cualquier consulta en el Ministerio, los manuales de operación y mantenimiento de la planta de tratamiento (potabilización) de agua modelo PE 3, y de los equipos incorporados que dispone la entidad en el modelo y serial de cada uno. Así mismo, el contratista debe ubicar y mantener al interior del tablero de potencia y control su diagrama de conexiones.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

18) Disponer para cualquier caso de contingencia, un stock mínimo de los repuestos de más necesidad de reemplazo, de similares características a las existentes y en funcionamiento en la sede del Ministerio, y que ha de instalarse con el aval del supervisor del contrato designado por el Ministerio.

Avance: N/A

19) Entregar informe mensual de la operación, y mantenimiento preventivo y correctivo realizado, suscrito por el representante legal, éste debe ser remitido al supervisor del contrato designado por el Ministerio como soporte para el pago mensual. El informe debe contener imágenes fotográficas (antes y después) como evidencia y las recomendaciones generales por sistema y/o equipo según sea el caso

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente

20) Operar y administrar la planta de tratamiento (potabilización) de aguas lluvias del Ministerio cumpliendo con las disposiciones distritales vigentes en materia de sistemas de control y calidad del agua para consumo humano tales como el Decreto 1575 de 2007. Así mismo, cumplir con las obligaciones normativas a nivel ambiental y de calidad para la realización de las caracterizaciones del agua tratada.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente, durante este periodo se potabilizaron **05 m3** .

21) Suministrar al Ministerio y disponer las 24 horas los 365 días del año, los medios de comunicación necesarios para que el contratista atienda las llamadas de servicio tanto preventivo como correctivo; y al recibir la llamada, determinar fecha y hora para presentarse al Ministerio.

Avance: N/A

22) Ejecutar y aplicar las medidas especiales necesarias de control, seguridad, restricción y de señalización que asegure procesos higiénicos en el área de trabajo y/o considere el contratista y/o solicite el supervisor del contrato, durante las actividades en la entidad.

Avance: N/A

23) Mantener el material químico y de laboratorio en sitio adecuado para su conservación segura y permanente a fin de evitar riesgos y deterioro prematuro.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

24) El contratista deberá vestir en la zona de trabajo con overol que identifique la firma contratista y portar botas dieléctricas reforzadas y demás elementos de protección industrial, cumpliendo normas de seguridad vigentes para trabajar en zona con riesgo eléctrico, guantes de aislamiento, monogafa dieléctrica ventilada y protectores auditivos. Dar a conocer al supervisor designado por el Ministerio, sus protocolos de seguridad para eventuales necesidades de asistencia por accidentes de sus operarios.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

25) Entregar totalmente limpia el área de trabajo, disponiendo de inmediato de los materiales, insumos y residuos sobrantes contaminantes y entregando al Ministerio los elementos reciclables, al terminar la rutina.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

26) Responder por la salvaguarda e integridad de los equipos y/o accesorios, propiedad del Ministerio, que sean retirados del edificio para ser intervenidos en la sede del contratista. Es de anotar, que el transporte de los equipos será por cuenta y riesgo del contratista y para retirar cualquier elemento de la entidad deben presentar la autorización escrita con firma del supervisor del contrato designado por el Ministerio.

Avance: N/A

27) Acudir al llamado que haga el Ministerio en un tiempo no mayor a tres (3) horas para atender un correctivo o eventualidad de funcionalidad del equipo. Para tal efecto, el contratista debe revisar antes de realizar la reparación, ajuste y sustitución de las partes o equipos que considere necesarios para asegurar que la planta de tratamiento continúe su normal funcionamiento.

Avance: N/A

28) Informar por escrito y con suficiente anticipación cualquier eventual cambio de dirección del lugar en que se encuentran ubicadas las instalaciones del contratista.

Avance: N/A

29) Las demás que contribuyan a garantizar el cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le sean atribuibles conforme al objeto y alcance de este.

Avance: N/A

OBLIGACIONES GENERALES DE TIPO AMBIENTAL:

30) Cumplir con la normatividad ambiental que le sea aplicable para el ejercicio de sus actividades de mantenimiento, como también, para con los productos que comercializa y utiliza, tales como emplear proveedores de productos fabricados con insumos ecológicos o biodegradables.

Avance: N/A

31) Realizar la adecuada disposición final ambientalmente segura de los residuos peligrosos que se generen por la actividad, (contaminantes, baterías, RAEES, etc) mediante un gestor autorizado antes la Secretaria Distrital de Ambiente en el marco de la normatividad ambiental vigente, es decir, del Decreto 1076 del 2015, sin que ello genere costo alguno a cargo del MHCP.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

32) Entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final, emitidos por un gestor autorizado, los cuales deben contener como mínimo las cantidades especificas generadas por la actividad, el tipo de aprovechamiento y/o disposición y estar emitido a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Avance: El contratista cumple esta obligación satisfactoriamente.

33) Diligenciar el formato de registro y seguimiento de gestores externos autorizados ante un ente competente, toda vez que el contratista deba retirar de las instalaciones de la entidad algún tipo de residuo peligroso. (ver anexo 3)

Avance: N/A

Productos del contrato

Avance: Informe de ejecución del contratista.

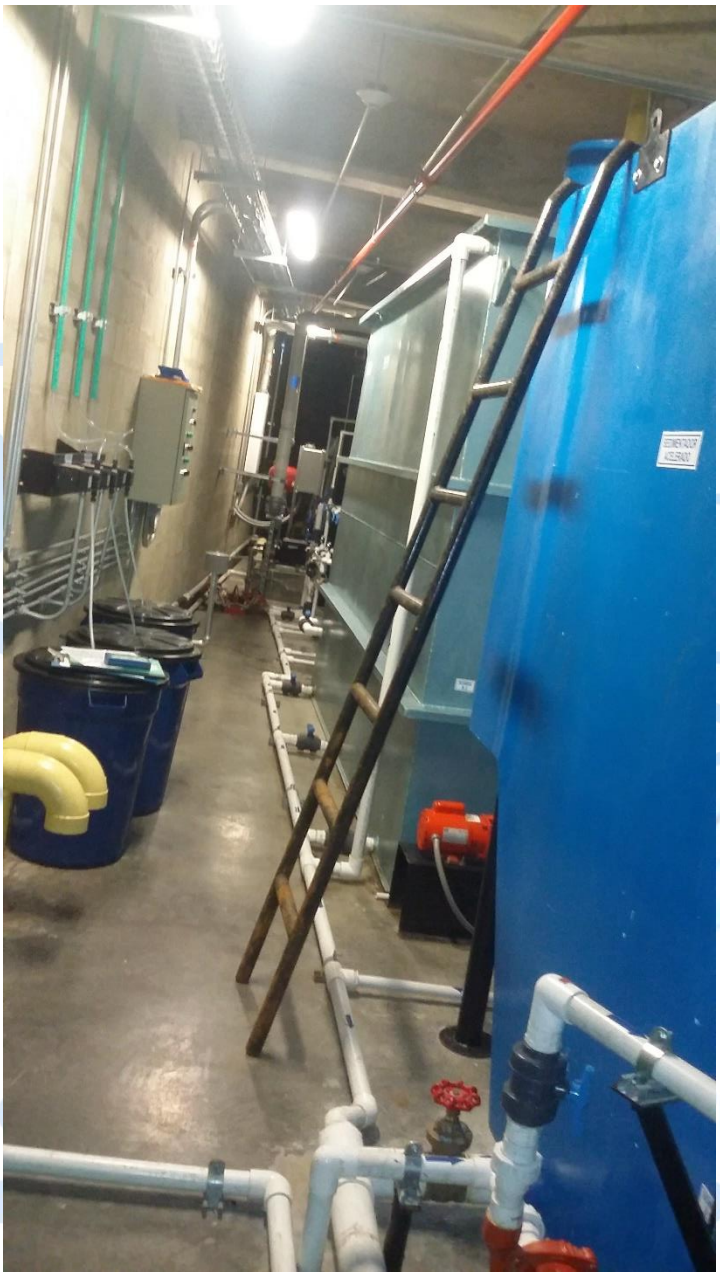
FIRMA CONTRATISTA
LINA LUCIA LEON GAMBOA
Representante Legal
HIDROQUALITY S.A.S

En mi calidad de supervisor del contrato me permito avalar el contenido del informe y el avance en la ejecución del mismo de acuerdo a lo descrito.

El contrato no presenta a la fecha dificultades en su ejecución, ni situaciones exógenas que afecten el normal desarrollo del mismo.

FIRMA SUPERVISOR
Ing. Jeimmy Catalina Angel
Grupo de infraestructura

INFORME DE OPERACIÓN DE 15 DIAS DE DICIEMBRE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA LLUVIA DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PUBLICO



John Alexander Pimiento
Coordinador Técnico

Calle 75 A # 64-44 Bogotá Colombia
Tel 320 364 00 50 - 8269136
Hidroqualitysas@gmail.com

1. Estado de los equipos durante el mes de operación

1.1- Tanque de almacenamiento.
Tanque con capa de sedimentos que no deja ver el fondo claro.

1.2- Bomba B1
La bomba se encuentra en buen estado y funcionado Dicha bomba entrega más de 3 m3/h por lo cual se debe regular el caudal con la válvula 1. Tiene dificultada para hacer aforo.

1.3. Desarenador
En buen estado y funcionando se haces las purgas según manual de operación

1.4. Bomba B2
La bomba se encuentra en buen estado y funcionado Dicha bomba entrega más de 3 m3/h por lo cual se debe regular el caudal con la válvula 3. Tiene dificultada para hacer aforo.

1.5. Tanque floculador
Se encuentra en buen estado se hace desocupación de primera cámara con lavado interno para evacuar lodos que pueden interferir en coagulación del agua..

1.6. Módulo de sedimentación
Trabaja sin novedades
Los módulos de aceleración de sedimentación se encuentran en buen estado.

1.7. Bomba B3
La bomba se encuentra en buen estado, su flotador de control está en buen estado.

1.8. Filtros de arena
Se hace los mantenimientos de retro lavado según manual de operaciones.

1.9. Filtro de carbón activado
Se hace los mantenimientos de retro lavado según manual de operaciones.

1.10. Sistema de dosificación
Se encuentran en buen estado las 3 bombas dosificadoras

1.11. Soplador
Soplador en buen estado.

1.12. Tablero eléctrico
El tablero eléctrico está en buen estado sus contactores y prenden en manual y automático los equipos.

Suministro, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

2. REVISIÓN MODO AUTOMÁTICO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS

2.1. SE COLOCAN EN POSICIÓN DE AUTOMÁTICO MANDO DEL TABLERO ELÉCTRICO

Con el fin que la planta trabaje en modo automático, se deben pasar las muletillas de control del tablero a modo AUTO, esto con el fin que las bombas y demás equipos prendan si los flotadores nivel se accionan.

2.2. LÓGICA DE CONTROL AUTOMÁTICO

La lógica de control de la planta esta diseñada de la siguiente forma

2.2.1. Flotador de tanque de almacenamiento de agua potable

Si este flotador se encuentra abajo, manda la señal para que la planta de tratamiento se active a espera que bomba B1 se accione.

2.2.2. Flotador de tanque de agua cruda

Si este flotador esta arriba, manda la señal para que la bomba B1 se active e inicie el tratamiento.

2.3. PREPARACIÓN DE QUÍMICOS

NO SE HACE PREPARACION DE QUIMICOS

2.4. AFORO DE CAUDAL DE BOMBA B1 Y B2

Se hizo el cierre de las válvulas 1 y 3, con el fin de regular el caudal de las bombas a 3 m3/h

2.5. RETROLAVADO DE FILTROS

Esta se hace según manual de operación de planta de tratamiento que dispone cada 3 días hacer la actividad o cada visita de seguimiento. Y depende si hay nivel de agua para hacerlo ya que como la planta trabaja en modo automático el nivel de tanque de agua cruda se mantienen bajo.

Se hace visita de seguimiento de limpieza de filtros, tanques floculador, válvula pie de B1 y tuberías no se cuenta con agua para tratar.

HIDRO QUALITY S.A.S.
Suministro, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

ACTIVIDADES REALIZADAS POR FECHAS

1 DICIEMBRE

Se hace visita de seguimiento con el fin de verificar seguimiento de consumo de hipoclorito de sodio

3 DICIEMBRE

Se hace retrolavado de filtros y aforo de caudal en la bombas, no se encuentra evidencia de trabajo de planta

4 DICIEMBRE

Se hace seguimiento a la planta y no se encontró evidencia de trabajo de planta.

10 DICIEMBRE

Se hace seguimiento a planta y hace revisión de consumo de motores y estado general de equipos, como bombas, tablero, filtros y se hace cambio del medio filtrante de carbón activado, que según el manual de operaciones ya cumplió su vida útil

15 DICIEMBRE

Se hace labores según el manual de operaciones de para de planta y que se especifican en el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de la planta de tratamiento.

HIDRO QUALITY S.A.S.
Suministro, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

3. VOLÚMENES TRATADOS DURANTE LOS 15 DIAS DE OPERACIÓN DE DICIEMBRE DE 2020

MÉTODO DE CALCULO DE VOLUMEN TRATADO
El volumen tratado por la planta de tratamiento se realizo teniendo en cuenta el volumen de producto químico (hipoclorito de sodio) utilizado por la planta de tratamiento

Capacidad de la bomba 2.4 GPH
Perilla de la bomba 2 unidades de 6 unidades
Caudal de la planta de tratamiento 3. m3/hora

$$Qbomba\ dosificadora\ real = \frac{2.4\ gal}{h} * \frac{3.78\ l}{1\ gal} * \frac{2}{6}$$

$$Q = 3\frac{l}{h}$$

$$Relacion\ = \frac{Q\ planta\ de\ tratamiento\ \frac{m^3}{h}}{Q\ bomba\ dosificadora\ \frac{l}{h}}$$

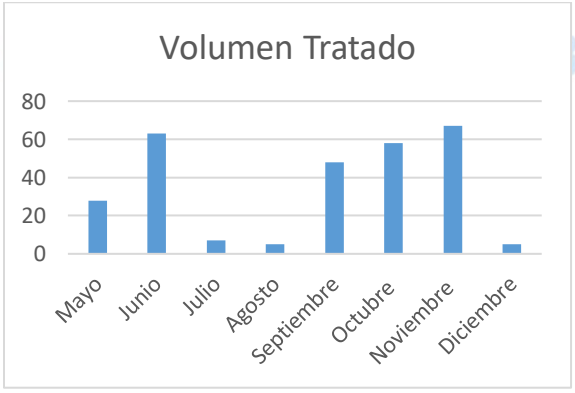
$$Relacion\ = \frac{3\frac{m^3}{h}}{3\frac{l}{h}} = 1\frac{m^3}{l}$$

$$Volumen\ de\ agua\ tratada\ m^3 = relacion\ * volumen\ gastado\ de\ hipoclorito$$

$$Volumen\ de\ agua\ tratada\ m^3 = 1\frac{m^3}{l} * 5\ l\ hipoclorito = 5\ m^3$$

Fecha		Volumen hipoclorito gastado	Volumen de Agua tratada
Día	Mes		
1	DICIEMBRE	3	3
3	DICIEMBRE	0	0
4	DICIEMBRE	0	0
10	DICIEMBRE	2	2
15	DICIEMBRE	0	0
TOTAL DICIEMBRE		5	5

GRAFICO DE EVOLUCIÓN



4. SUMINISTRO DE ELEMENTOS PARA LA OPERACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DURANTE MES NOVIEMBRE DE 2020.

NO SE PREPARAN QUIMICOS

HIDRO QUALITY S.A.S.
SUMINISTRO. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO

5. INFORME SOBRE OPERACIONES DE PARADA DE PLANTA

Para la parada de planta se hacen las siguientes actividades

5.1. Bomba B1

Se hace purga de agua y apertura de llaves, se opera en manual y se verifica el consumo de energía, el cual esta en los rangos establecidos por el fabricante para su operación.

5.2. Desarenador

Se desocupa toda el agua, que contenga, se limpia el fondo, paredes de la tierra que pueda haber quedado.

Esta operación de hace a mano ya que el uso de hidro lavadora puede afectar la pintura.

5.3. Bomba B2

Se hace purga de agua y apertura de llaves, se opera en manual y se verifica el consumo de energía, el cual está en los rangos establecidos por el fabricante para su operación.

5.4. Tanque floculador

Se hace desocupado, limpieza manual de paredes y fondo con el fin de preservar la vida útil de tanque.

5.5. Tanque sedimentador

Se hace desocupada y limpieza

5.6. Tanque de equilibrio

Se hace desocupada por drenaje y se hace limpieza de fondo manual

5.7. Bomba B3

Se hace purga de agua y apertura de llaves, se opera en manual y se verifica el consumo de energía, el cual está en los rangos establecidos por el fabricante para su operación.

5.8. Filtros de arena

Se abre llave de fondo o purga de agua, para hacer la desocupada de agua del filtro y evitar la proliferación de crecimiento microbiológico

5.9. Filtro de carbón

No se pudo hacer retro lavado de filtro, debido que no se contaba con agua lluvia hacerlo, por lo cual el filtro quedo listo para hacer retro lavado

5.10. Bombas dosificadoras

Se retiran los químicos sobrantes, se lavan lo canecas de preparación, se llena con 10 litros de agua limpia, se prenden las bombas dosificadoras en modo manual y se dejan trabajar por minutos con el fin de pasar agua limpia pasa por la totalidad de las mangueras de dosificación y limpie el rastro de químicos en ellas y generar así un mayor vida útil de este sistema de dosificación.

5.11. Soplador

Se prende en modo manual y se revisa consumo, con el fin de verificar su estado de funcionamiento.

5.12. Tablero de control.

Se ponen en modo off todas las muletillas del tablero de control, como sus bracker principal y de control con el fin de desergenizar todas la funciones internas y externas.

Suministro, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

6. CAMBIO DE MEDIO FILTRANTE DE CARBON ACTIVADO

Según el manual de operaciones de la planta de tratamiento de agua lluvias se evidencia que la vida útil de carbón activado es de 1 a 2 años por lo cual se decidió hacer el cambio. La ficha técnica de este medio es la siguiente

CARBÓN ACTIVADO GRANULADO

ESPECIFICACIONES:

Numero de Yodo	900 mg/g Min
Cenizas	15% Max
Humedad	5% Max
Dureza	90% Min
Granulometría	Mesh 8 x 30
(+) Mesh 8	5% Max / 2,38 mm
(-) Mesh 30	5% Max / 0,59 mm

El producto cumple con la norma AWWA B 604-05 y la NSF 61.

CARACTERÍSTICAS:

Es un carbón activado granular, de origen bituminoso y producido bajo condiciones estrictamente controladas por la activación de vapor de alta temperatura, este carbón provee gran área superficial, volumen de poro grande, y una estructura de poro óptima para el tratamiento de purificación.

EMPAQUE:

Sacos dobles, Interno de polietileno y externo de polipropileno, cocido y pesado de 25 Kg.



ALMACENAMIENTO:

Debe almacenarse en un lugar seco, lejos de solventes y evitarse el contacto con oxidantes fuertes cono ozono, oxígeno líquido y permanganato de potasio.

PRECAUCIONES:



El Carbón Activado Granulado no es un producto peligroso; sin embargo, cuando se encuentra pulverizado debe utilizarse protección respiratoria y para los ojos; Además se recomienda el uso de guantes.

El procedimiento para este cambio es:

- Se apaga la planta.
- Se abren drenajes de agua del filtro
- Se quitan llaves de conexión al tanque ha intervenir
- Se abre tapa superior
- Se empieza a extraer el material de forma manual y se empaca que lonas
- Una vez la forma manual no se pueda se procede a voltar el filtro con el fin de extraer todo el material
- Se hace un juagado de filtro vacío con el fin de retirar el material adherido a paredes
- Se coloca el filtro en lugar
- Se conectan los llaves de conexión con el fin de verificar la ubicación
- Se carga el material de soporte para cubrir los flautas y no genere la obstrucciones
- Se carga el carbón activado
- Se tapa el filtro

NO SE PUDO HACER LA LABORES DE LAVADO Y RETROLAVADO QUE ESPECIFICA EL MANUAL DE OPERACIONES DEBIDO A LA FALTA DE AGUA CRUDA PARA EMPEZAR EL TRATAMIENTO

Suministro, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

7. RECOMENDACIONES PARA POXIMA OPERACIÓN

- Hacer lavado y retro lavado del filtro de carbón.
- Hacer lavado y desinfección del filtro de arena.
- Hacer lavado de tanque de agua cruda con el fin evitar la colmatación solidos en dicho tanque.
- Hay partes de pintura que requieren atención en el floculador y sedimentador
- Tener contadores de agua verificar trabajo de planta y caudal de operación en las bombas B1, B2 y descarga al tanque de agua potable.
- Cambiar medios de los filtros de arena en virtud de cumplimiento de vida útil, según manual de operaciones.
- Evaluar la posibilidad de hacer monitoreo en línea de planta de tratamiento ya que el tablero tiene instalada esta opción.
- Evaluar la posibilidad tener un sistema de tratamiento o secado lodos de la planta de tratamiento con el fin que los lodos no vuelvan a sistema de tratamiento y además lleguen hacer obstrucción en tubería de descarga de la bombas sumergibles que evacuan el agua. Por otro la do el RASS evidencia que toda planta de tratamiento de agua potable debe tener sistema de tratamiento de lodos y esta prohibido la descarga de dichos lodos a los alcantarillados públicos.

SUMINISTRO. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA OPERACIÓN Y PARADA DE PLANTA

Empaque de químicos no utilizados

ANTES	DESPUÉS
	

Lavado de canecas de preparación de químicos







Bombas dosificadoras





Tablero eléctrico con bracker internos en OFF



Limpieza de tanque desarenador



Calle 75 A # 64-44 Bogotá Colombia
Tel 320 364 00 50 - 8269136
Hidroqualitysas@gmail.com



Limpieza del tanque floculador







SUMINISTRO. INST MANTENIMIENTO
DE SIST OMBEO

Apertura de válvulas de drenaje de filtros





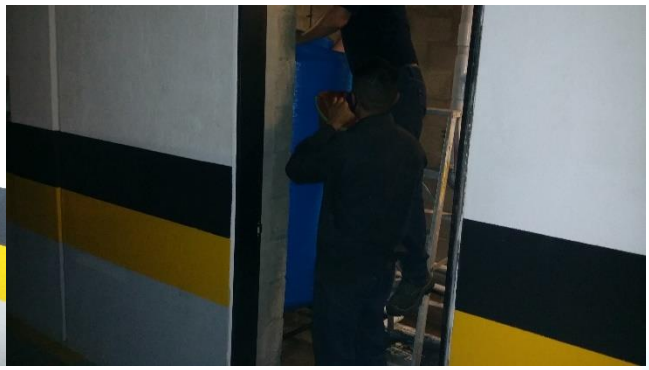
Nuevo material del filtro



Fondo del filtro donde se evidencia la desocupada




Extracción de material manual del filtro

Limpieza de áreas después de procesos de cambio del medio del filtro y parada de planta





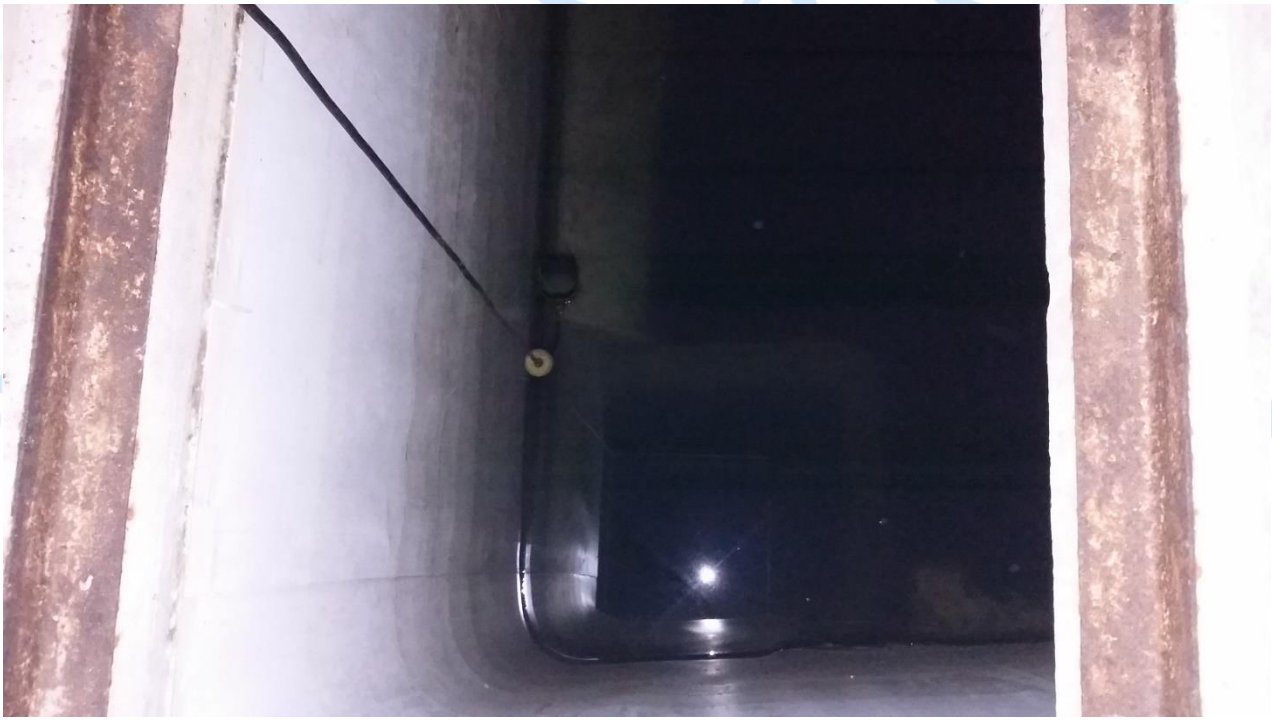


Suministro. Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Bombeo

Evacuación de agua de tanques con bomba sumergible



Estado del tanque de agua cruda



9. COMPONENTES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para Hidroquality sas es de vital importancia el componente ambiental del proceso de operación de las plantas de tratamiento por lo cual ha formulado y actualizado cada año los programas de:

- Programa de gestión integral de residuos sólidos ordinarios y reciclables.
- Programa de gestión integral de residuos sólidos peligrosos y especiales.
- Programa de gestión integral de uso y ahorro eficiente de agua
- Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Además, se encuentra implementando entre sus colaboradores el protocolo de seguridad para el manejo de COVID 19 en las instalaciones con el componente de manejo externo.

En cuento a programa de residuos sólidos peligrosos que aplica para los residuos generados por sustancias químicas este nos señala que:
Los residuos generados en la preparación de sustancias químicas para tratamiento de agua, son devueltos a la compañía con el fin de hacer un manejo externo del mismo con la empresa TECNIAMSA que cuenta con licencia ambiental para hacer disposición final del mismo a través de proceso de incineración.
Este procedimiento se hace por lo general cada 4 meses ya que nuestras media móvil es de 12 kg.

Para nuestra empresa la prioridad es aplicar los principio de las 3 Rs (Reducir, Reciclar y Reusar) por lo tanto ya que estos químicos y materiales filtrantes pueden ser usados en otras plantas y así minimizar el impacto ambiental provocado por operación de dicha planta se hizo un procedimiento de empacar y llevar a otras locaciones (laboratorio pronabell) para se usado, cabe resaltar que nuestra empresa tiene otras operaciones nos permite reusar dichos químicos y materiales
Los residuos de químicos que fueron:

- 15 litros de hipoclorito de sodio preparados al 4%
- 20 litros de sulfato de aluminio al 7%
- 1 litro de hidróxido de sodio al 3%

Y los residuos de material filtrante fueron

- 50 kg de gravilla
- 175 kg de carbón activado

La forma de utilización de estos materiales fue:

- Los químicos se hace la utilización el proceso de coagulación del agua residual de nuestro cliente (laboratorios Pronabell)
- El material filtrante se hace un extendido en el lecho de secado debido a que cada vez que sale un bache de lodo seco hay parte del material que va en el lodo y toca reponer después de un tiempo la capa de filtración y se con el fin de que ayude a drenar el agua del lodo y poderlo secarlo. y según las caracterizaciones del lodo hecho estos son de origen orgánico, EL PROCESO FINAL ES COMPOSTAJE

HIDRO QUALITY S.A.S.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE BOMBEO

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA No

EOFI No. 48

RESOLUCIÓN FACTURACIÓN 18763002196766 **RANGO DESDE** 1

FECHA DE RESOLUCIÓN FACTURACIÓN 02/12/2019 **RANGO HASTA** 480

HIDROQUALITY S A S

Nit 900935259 8

IVA Regimen Común No somos Retenedores de Renta ni de IVA
Actividad Económica ICA 3312 9.66 X 1000
No somos Grandes Contribuyentes

CLIENTE	MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
NIT	899999090 2

DIRECCIÓN	**CIUDAD**	**TELÉFONO**
CARRERA 8 No. 6C-38	Bogota D.C.	3811700

POR CONCEPTO DE

OPERACIÓN DE PLANTA AGUAS LLUVIAS POR 15 DIAS DE DICIEMBRE 2020, DE ACEPTACION DE OFERTA MHCP-PMC-04-2020 Y CONTRATO 3.178-2020

FECHA FACTURA	**FECHA VENCIMIENTO**	**VENDEDOR**	**FORMA DE PAGO**
04/01/2021	04/01/2021	LINA LUCIA LEON GAMBOA	Credito

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	U Medida	Valor Unitario	IVA	Valor IVA	Total
1	SERVIOP	Servicio de administración, operación y mantenimiento preventivo del sistema de potabilización de aguas lluvias	1	Und.	1.436.799	19%	272.992	718.399
2	GRAVFIN	Gravilla fina N° 8-14	50	kg	2.334	19%	444	116.716
3	CARBON	Carbon activado	175	kg	17.548	19%	3.334	3.070.848

Valor en Letras

TOTAL ÍTEMS **3**

CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE

SUBTOTAL	**3.905.963**
DESCUENTO	**0**
IVA	**742.133**
RETEFUENTE	**0**
RETEIVA	**0**
RETEICA	**0**
TOTAL FACTURA	**4.648.096**

PARA PAGO FAVOR CONSIGNAR EN LA CUENTA CORRIENTE 04155134657 DE BANCOLOMBIA A NOMBRE DE HIDROQUALITY SAS

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica

Fecha y Hora de Generacion: 04/01/2021 13:44:29

OFICINA PRINICIPAL CALLE 75 A # 64-44 BOGOTA **PUNTO DE VENTA CALLE 10 # 17A-15 MOSQUERA, CUNDINAMARCA**

w.w.w. Hidroquality.com.co--hidroqualitysas@gmail.com --- info@hidroquality.com.co **TELFONOS + 57 (1) 8295905 - 3203640050 - 314 2836769**

Fabricante y Proveedor Tecnológico: World Office Colombia SAS NIT 900534356-3 Software: World Office (wo_2)
CUFE: 510d3f3c045638f7d55b30c93c7bf5af010da96d18bbc9123342453b87c0e919cd3ec144f060b22a417fa5ea80c82c6b --Fecha y Hora de Expedición : 04/01/2021 1:56:25 p. m.

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES

Yo, Lina Lucia León Gamboa, identificada con cédula de ciudadanía No. 52787609 en mi condición de Representante Legal de HIDROQUALITY SAS identificada con NIT 900935259-8, debidamente inscrito en la cámara de comercio de Bogotá, certifico el pago de los aportes realizado por la compañía durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles a la fecha de presentación del presente documento, por los conceptos de salud, pensiones, riesgos profesionales., cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Dada en Bogotá D.C. a los 4 días del mes de enero de 2021



HIDROQUALITY SAS
NIT 900935259-8
Representante Legal LINA LUCIA LEON GAMBOA
Cédula de ciudadanía No. 52787609 de Bogotá D.C
Dirección Calle 75 A 64-44 Bogotá D.C.
Teléfono_ 3203640050 – 3142836769
Fax 8269136

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900935259-8	HIDROQUALITY SAS	CALLE 75A # 64- 44	8238220	hidroqualitysas@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	B – menos de 200 c		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					6	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2021-01	2020-12	E	04/01/2021	47717255	$1.478.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	70.400	0		0		0	0	0	0	70.400	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	70.400	0		0		0	0	0	0	70.400	2
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	83.200	0		0		0	0	0	0	83.200	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	613.500	0	0	0	0	0	0		613.500	4
230901	Old Mutual	800253055-2	140.500	0	0	0	0	0	0		140.500	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	140.500	0	0	0	0	0	0		140.500	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	136.300				136.300	0	0	136.300			1.363	136.300	6

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	224.000	0	0	224.000	6

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	3	224.000	224.000
Pensión	3	894.500	894.500
Riesgos Laborales	1	136.300	136.300
CCF	1	224.000	224.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	8	1.478.800	1.478.800

PAGADA
47717255

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900935259-8	HIDROQUALITY SAS	CALLE 75A # 64- 44	8238220	hidroqualitysas@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	B – menos de 200 c			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					6	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2021-01	2020-12	E	04/01/2021	47717255	$1.478.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000593012	LEON BECERRA DANIEL ESTEBAN	1	0			S	X																230301	877.803	140.500	0	0	0	0	EPS005	877.803	35.200	14-23	877.803	3	21.400	CCF24	877.803	35.200	0	0	0	0	0
2	CC	52185928	LEON GAMBOA ROCIO DEL PILAR	1	0			S																	230901	877.803	140.500	0	0	0	0	EPS017	877.803	35.200	14-23	877.803	3	21.400	CCF24	877.803	35.200	0	0	0	0	0
3	CC	52787609	LEON GAMBOA LINA LUCIA	1	0			S																	25-14	877.803	140.500	0	0	0	0	EPS008	877.803	35.200	14-23	877.803	3	21.400	CCF24	877.803	35.200	0	0	0	0	0
4	CC	6613606	PIMIENTO CARDENAS JOHN ALEXANDER	1	0			S																	230301	877.803	140.500	0	0	0	0	EPS008	877.803	35.200	14-23	877.803	3	21.400	CCF24	877.803	35.200	0	0	0	0	0
5	CC	79623826	BARRETO GAMBOA MIGUEL ANGEL	1	0			S																	230301	1.200.000	192.000	0	0	0	0	EPS017	1.200.000	48.000	14-23	1.200.000	3	29.300	CCF24	1.200.000	48.000	0	0	0	0	0
6	PE	959709428101978	MELEAN GONZALEZ MILAGROS DEL VALLE	1	0			S																	230301	877.803	140.500	0	0	0	0	EPS005	877.803	35.200	14-23	877.803	3	21.400	CCF24	877.803	35.200	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información