ACEPTACIÓN DE OFERTA CÓDIGO No. 3.242-2023	
PROCESO DE CONTRATACIÓN	MHCP-PMC-12-2023
CONTRATANTE	**LA NACIÓN MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**
NIT	899.999.090-2
COMPETENCIA	Resolución Ministerial 2947 del 02 de octubre del 2012 y modificada parcialmente por la resolución 2428 del 24 de julio de 2019.
COMPETENTE CONTRACTUAL	**SANDRA PATRICIA CASTIBLANCO MONROY**
CÉDULA	52.100.983
CONTRATISTA	**MAINTAINING SOLUTIONS SAS**
NIT	901.242.384-1
REPRESENTANTE LEGAL	**ESTEBAN CAMILO RODRIGUEZ GAONA**
CÉDULA DE CIUDADANÍA	1.030.641.723
DIRECCIÓN	CALLE 38 SUR 91 A – 15 Bogotá D.C.
TELÉFONO	60(1) 7960974 - 3024606590
EMAIL:	CA.ESTEBAN94@HOTMAIL.COM
RÉGIMEN TRIBUTARIO	RESPONSABLE DE IVA - FACTURADOR ELECTRONICO
TÉRMINOS DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA	
1) OBJETO: Prestar el servicio de administración, operación, mantenimiento preventivo y correctivo, de forma periódica continúa, 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.	
2) PLAZO: El término de duración de la aceptación de oferta será de **hasta el 30 de noviembre de 2023**, contado a partir de la aprobación de las garantías que deberá constituir el contratista, previa expedición del correspondiente registro presupuestal.	
3) LUGAR DE EJECUCIÓN: La ejecución de la aceptación de oferta será en la ciudad de Bogotá D.C., en la sede de Casas de Santa Bárbara, propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicada en la carrera 7 No. 6B-80. Para todos los efectos el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.	

4) VALOR: El valor de la Aceptación de Oferta es hasta por la suma de **$21.261.288,00** moneda corriente equivalente a 18,33 SMMLV incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar.

5) FORMA DE PAGO: **La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público** pagará al CONTRATISTA, una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa anual mensualizado de caja), el valor de la aceptación de la oferta, en pagos mensuales, de acuerdo con el servicio de administración, operación, mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente prestado de la siguiente manera:

a) El valor correspondiente a la administración y operación al sistema de potabilización de aguas lluvias y al servicio de mantenimiento preventivo (rutina completa), se efectuarán de manera mensual.

b) El valor correspondiente al costo de la rutina de mantenimiento correctivo de acuerdo con los servicios, repuestos originales y/o elementos efectivamente suministrados, que incluye la mano de obra para desmontes e instalaciones, será realizado una vez sea ejecutado y recibido a satisfacción por el Supervisor del contrato.

Lo anterior, de conformidad, con los siguientes valores

MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUIDO IVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL
$3.423.995,00	$17.837.293	$ 21.261.288,00

Valores a los cuales les fue aplicado el porcentaje de descuento ofertado por el CONTRATISTA y que se encuentran discriminados de la siguiente manera

MANTENIMIENTO PREVENTIVO $3.423.995,00

DESCRIPCIÓN	No MTOS	VALOR MENSUAL MTO PREVENTIVO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL MTO PREVENTIVO IVA INCLUIDO
Servicio de administración, operación y mantenimiento preventivo del sistema de potabilización de aguas lluvias	5	$ 684.799,00	**$ 3.423.995,00**

Teniendo en cuenta que para las rutinas de mantenimiento preventivo se contemplan rutinas completas. En consecuencia, únicamente se pagarán (5) rutinas, **iniciando en el mes julio de 2023**.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO $17.837.293,00

VIGENCIA	MESES	VALOR CORRECTIVOS
2023	6	$ 17.837.293,00

El cual corresponde a una bolsa de recursos que se ejecutarán de acuerdo con las necesidades de mantenimientos correctivos que puedan requerirse durante la ejecución del contrato, y que se agotará de acuerdo con los siguientes valores unitarios

BOLSA DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

Descripción necesidad	UNIDAD	VALOR TOTAL A PAGAR IVA INCLUIDO
INSUMOS		
Sulfato de Aluminio tipo A.	KILO	$ 1.637,00
Soda Cáustica	KILO	$ 3.487,00
Hipoclorito de Sodio	GALÓN	$ 6.674,00
Kit para la medición de cloro residual y PH en sitio.	KIT	$ 553.918,00
Caracterización de laboratorio de los parámetros relacionados en el literal K de los requerimientos técnicos	UND	$ 143.941,00
REPUESTOS		
Motor EVANS 230 volts bifásico, ¾ hp, 3500 rpm, modelo 2HME 075, rotor en bronce.	UND	$ 154.126,00
Electrobomba IHM 1hp, 3470 rpm 230 volt, modelo 1½ A- 1.0 MW, serie 63889F A2- 150- 18441	UND	$ 197.850,00
Caneca plástica de 110 litros con tapa.	UND	$ 56.155,00
Tubo PVC ½ por metro	METRO	$ 1.793,00
Unión PVC ½ lisa	UND	$ 564,00
Codo PVC ½ lisa	UND	$ 623,00
Universal PVC ½ lisa	UND	$ 2.535,00

Tubo PVC 1”	METRO	$ 2.548,00
Unión PVC 1” lisa	UND	$ 1.068,00
Codo PVC 1” lisa	UND	$ 1.322,00
Universal PVC 1” lisa	UND	$ 3.848,00
Reducción PVC 1” a ½”	UND	$ 1.117,00
Tubo PVC 2”	METRO	$ 7.351,00
Unión PVC 2” lisa	UND	$ 2.022,00
Codo PVC 2” lisa	UND	$ 3.448,00
Universal 2” lisa	UND	$ 18.658,00
Reducción PVC 2” a 1” lisa	UND	$ 1.394,00
Válvula cierre rápido PVC ½ conexión en liso	UND	$ 7.967,00
Válvula cierre rápido PVC 1” conexión en liso	UND	$ 12.651,00
Válvula cierre rápido PVC 1½“conexión en liso	UND	$ 46.224,00
Filtro de arena modelo FVMA – 60 de 0,6m Día X 1m h en poliéster con fibra de vidrio	UND	$ 261.940,00
Gravilla gruesa No 4	KILO	$ 941,00
Gravilla media No 6 - 8	KILO	$ 957,00
Gravilla fina No 8 - 14	KILO	$ 965,00
Arena gruesa No 14 - 20	KILO	$ 1.049,00
Arena fina No 20 - 30	KILO	$ 1.122,00
Filtro Carbón Activado Modelo FVC 70 de 0,7 m Día X 1,20 m h, en PRFV.	UND	$ 791.504,00
Pintura en esmalte mate azul máquina por metro cuadrado (incluye suministro pintura).	GALÓN	$ 8.236,00
Kit rodamientos y sello mecánico para electrobomba.	KIT	$ 261.940,00
Carbón activado.	KILO	$ 5.491,00

La adquisición de los repuestos, insumos y consumibles que se requieran para los mantenimientos correctivos, se efectuará por demanda de acuerdo con las necesidades de la entidad, previa aprobación del supervisor, hasta agotar el valor determinado para dichos mantenimientos. Así las cosas, el valor total de la presente aceptación de oferta se irá agotando conforme se ejecute la misma.

Dichos pagos se efectuarán, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera, del cumplido a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, previa presentación del informe respectivo sobre

la ejecución del contrato, la certificación de los pagos a los sistemas de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA en el Sistema SECOP II, la factura correspondiente y los demás documentos que se requieran para el efecto, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para las actividades de mantenimiento correctivo que requieran insumos y/o repuestos que no se encuentren incluidos en el listado de repuestos, el contratista a solicitud del supervisor deberá presentar una cotización en un tiempo no mayor a 5 días hábiles.

Adicionalmente, la Entidad, solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, este deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado, no obstante, si dicho valor es menor al promedio establecido, se adoptará el valor planteado por el contratista. Así mismo, las cotizaciones deberán incluir, el valor de todos los impuestos, tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio.

En cualquier caso, los insumos y repuestos que se requieran en los mantenimientos correctivos deberán ser previamente autorizados por los supervisores del contrato.

PARAGRAFO SEGUNDO. El contratista deberá prever y asumir los costos directos e indirectos correspondientes al contrato como lo es: la estampilla "Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia" creada por la Ley 1697 de 2013.

PARÁGRAFO TERCERO. ABONOS EN CUENTA: Los citados pagos se efectuarán mediante abono en la cuenta que para el efecto ha acreditado el contratista mediante la certificación bancaria respectiva. Si durante la ejecución de la presente aceptación de oferta EL CONTRATISTA cambia la cuenta para el abono de los pagos respectivos, éste deberá informar por escrito al supervisor de la aceptación de oferta, el día 20 del mes anterior al cambio de la cuenta y allegar la certificación expedida por la entidad bancaria correspondiente, informando el número de la misma y quien es su titular, así como el formato dispuesto para el efecto por parte del Ministerio.

El supervisor deberá informar y remitir a la Subdirección Financiera los documentos anteriormente mencionados, con copia al Grupo de Licitaciones y Procesos Especiales

PARÁGRAFO CUARTO. FACTURACION: Teniendo en cuenta que el contratista tiene responsabilidad 52 (Facturador electrónico), de conformidad con la información contenida en el Registro Único Tributaria - RUT, se obliga a facturar electrónicamente, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 y Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

6) RESPALDO PRESUPUESTAL: El compromiso presupuestal que demande el gasto que se derive de la presente aceptación de oferta, está respaldado de la siguiente manera:

Vigencia	Respaldo Presupuestal	Valor del Respaldo	Valor máximo a Afectar
2023	CDP 38423 del 07 de febrero de 2023	$28.348.384,00	$21.261.288,00

7) OBLIGACIONES ESPECIFICAS El contratista, se obliga a ejecutar el objeto de la presente aceptación de oferta teniendo en cuenta los siguientes requisitos técnicos y obligaciones mínimas, de acuerdo a las características de los bienes que se detallan a continuación:

ALCANCE DEL SERVICIO: Realizar los servicios de administración, operación, mantenimiento preventivo y correctivo de forma periódica, continua, incluido 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 MHCP.

1. **ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Tiene** por objeto la prestación del servicio de administración, operación, mantenimiento preventivo de forma continua, incluido el suministro de insumos para las componentes y partes mecánicas e hidráulicas de los equipos y aditamentos que constituyen el sistema de potabilización de aguas lluvias de la sede Casas de Santa Bárbara propiedad del MHCP.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Realizar la administración, operación y mantenimiento bajo las siguientes consideraciones:

1.1. Realizar Las actividades correspondientes a la administración, operación y las rutinas continuas de mantenimiento preventivo, acorde a lo indicado en los

manuales de mantenimiento de los fabricantes del sistema de potabilización.

1.2. Efectuar el manejo de la planta con un operario que cuente con experiencia y conocimiento en mantenimiento de equipos y sistemas de bombeo de fluidos, el cual deberá ser entrenado por el Coordinador del contrato durante la puesta en marcha de la planta. (Por seguridad y para evitar inconvenientes, se deben entrenar como mínimo 2 personas para el caso en que el operario por algún motivo no pudiese operar el sistema). Entre las labores a desarrollar por el operario, están:

- Lavado diario de los filtros.
- Medición de cloro residual y el pH.
- Registro fotográfico de la planta contemplado en el Anexo 1 "ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE", literal D).

1.3. Para la operación de la planta, se deben realizar los demás trabajos especificados a continuación:

1.3.1. **Operación normal:** Para la operación normal de la planta potabilizadora de agua lluvia, se deben tener en cuenta los diagramas de operación detallados en el Anexo 1 "ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE", literales a, b y c), de la invitación a presentar oferta MHCP-PMC-12-2023 y las siguientes actividades:

- La posición de las válvulas para la operación normal de la planta, es:

Válvulas abiertas: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 16 – 17
Válvulas cerradas: Las demás.

1.3.2. **Actividades de control:** Con el propósito de llevar el debido control, garantizar y mantener el adecuado funcionamiento de la planta se deben considerar por lo menos las siguientes actividades:

- Medir el cloro residual y el pH todos los días.
- Efectuar el lavado de los filtros todos los días, según lo indicado en el numeral 1.9 y 1.10 del presente ÍTEM.
- Efectuar por lo menos un análisis físico químico y bacteriológico 2 veces durante la ejecución del servicio contratado, los cuales deben contener como

mínimo los siguientes parámetros: turbiedad, sulfatos, solidos totales, color, pH, alcalinidad, acidez, cloruros, hierro, dureza, amonio, aluminio, cloro residual, conductividad, coliformes totales y fecales y oxígeno disuelto.

- Si la calidad del agua a tratar llegase a cambiar con el tiempo, se debe efectuar el ensayo de jarras, para determinar la dosis óptima de químicos a emplear.

1.4. Regulación del caudal: Al sistema de tratamiento deben entrar 3 m3/h, por lo que dicho caudal se logra cerrando un poco la válvula No. 1 de descarga de la bomba de agua lluvia (B1) si el caudal es mayor, o abriéndola si el caudal es menor, teniendo en cuenta que la posición de las válvulas para la operación normal de la planta es:

Válvulas abiertas: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 16 – 17
Válvulas cerradas: Las demás.

1.5. Preparación de los productos químicos: Para el tratamiento del agua se utilizan 3 productos químicos: sulfato de aluminio tipo A, soda cáustica e hipoclorito de sodio (cloro).

El sulfato de aluminio es el coagulante, que permite la formación del floc. La soda es el neutralizante, para mantener un pH óptimo para una buena coagulación, y el hipoclorito de sodio es utilizado como desinfectante aplicado al final del proceso.

Para preparar las soluciones de los químicos, se debe proceder de la siguiente manera:

a) **Sulfato de aluminio:** El sulfato de aluminio es preparado en solución con agua en un tanque de 100 litros y bombeado a la entrada del cono de mezcla por medio de una bomba dosificadora con capacidad de 2,4 gph y conexión a 110 V, esta bomba es accionada automáticamente por el control de nivel ubicado en el tanque de almacenamiento de agua de trasiego del desarenador, de tal manera que cuando el nivel del agua del tanque esté alto, opere dicho equipo. A continuación, se relacionan los parámetros para la preparación de la solución:

- Para una dosificación de 28 ppm (gr/m3).
- Adicionar 3 Kg. de sulfato de aluminio tipo A.
- Llenar con agua el tanque de solución hasta completar los 110 litros.
- Colocar el dial de la bomba dosificadora No. 1 en 2,5.

- Esta solución tiene una duración de 29 horas.

b) **Soda cáustica:** La soda es preparada en solución con agua en un tanque de 100 litros y bombeada a la entrada del cono de mezcla por medio de una bomba dosificadora con capacidad de 2,4 gph y conexión a 110 V, está bomba es accionada automáticamente por el control de nivel ubicado en el tanque de almacenamiento de agua de trasiego del desarenador, de tal manera que cuando el nivel del agua del tanque esté alto, opere dicho equipo. A continuación, se relacionan los parámetros para la preparación de la solución:

- Para una dosificación de 7,5 ppm (gr/m3)
- Adicionar 1 Kg. de soda.
- Llenar con agua el tanque de solución hasta completar los 110 litros.
- Colocar el dial de la bomba dosificadora No. 2 en 2.Esta solución tiene una duración de 36 horas.

c) **Hipoclorito de sodio:** El hipoclorito de sodio (cloro) es preparado en solución con agua en un tanque de 110 litros y bombeado a la planta a la salida del filtro de carbón activado por medio de una bomba dosificadora con capacidad de 2.4 gph y conexión a 110 V, esta bomba es accionada automáticamente al operar la bomba de agua clarificada que descarga a los filtros. A continuación, se relacionan los parámetros para la preparación de la solución:

- Para una dosificación de 22 ppm (gr/m3).
- Adicionar 3 litros de hipoclorito de sodio.
- Llenar con agua el tanque de solución hasta completar los 110 litros.
- Colocar el dial de la bomba dosificadora No.4 en 2.
- Esta solución tiene una duración de 36 horas.

Estas dosificaciones son para condiciones de calidad de agua lluvia encontradas durante la puesta en marcha, cuando cambia la calidad del agua, es necesario efectuar el ensayo de jarras, según las instrucciones dadas al final.

1.6. **Desarenador:** Este equipo se utiliza para retirar arenas y sólidos pesados del agua. Se deben retirar cada 5 días los sólidos sedimentados, abriendo la válvula No. 22 y recogiendo el material a retirar en un balde para luego disponerlo empacado en bolsa plástica. Se debe tener cuidado que no se obstruya la válvula de vaciado de 3".

Del compartimiento donde succiona la bomba, retirar los sólidos sedimentados cada 15 días abriendo la válvula No. 23. Si se observan flotantes, retirar estos con una nasa para luego disponerlos empacados en bolsa plástica, no se deben dejar acumular los flotantes para evitar que el agua se vuelva anaeróbica y pueda producir olores.

1.7. **Bomba de trasiego a tanque cono de mezcla:** Al cono de mezcla, deben entrar 3 m3/h (4L/s), este caudal se logra cerrando un poco la válvula No. 2 o No. 3 de la succión y de descarga de la bomba de agua de trasiego (B2) si el caudal es mayor, o abriéndola si el caudal es menor.

1.8. **Floculación – Clarificación – Tanque de equilibrio:** Una vez se hayan preparado las soluciones de los productos químicos, se procede a encender el tablero de control, colocando todos los interruptores de encendido en automático. El tanque de tratamiento consta de tres zonas: floculación, sedimentación y equilibrio.

1.9. **Sistema de filtración sobre arena:** El sistema de filtración sobre arena está constituido por dos filtros a presión, cada uno de ellos se encuentra cargado con gravillas como material de soporte y arenas seleccionadas como medio filtrante. En la parte superior del tanque se encuentra una salida de ½" para desfogue de aire.

Para mejorar el funcionamiento de los filtros evitando el taponamiento, estos deben lavarse en contracorriente. Por lo tanto, cada filtro debe lavarse cada vez que existe una diferencia de más de 10 PSI entre la lectura del manómetro ubicado en la descarga de la bomba de filtración B3 y el de la salida del filtro respectivo, con respecto a la lectura inicial una vez lavado los filtros o todos los días para mayor control, a la misma hora.

Para obtener una buena filtración del agua clarificada es importante seguir los tres pasos en la operación del sistema:

- Filtración: Cuando la planta está produciendo agua potable.
- Lavado o retrolavado: Para limpieza filtros.
- Relavado: Acomodación arena.

Las posiciones de las válvulas para cada paso se dan a continuación:

i) Filtración:

Válvulas abiertas: 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 16 – 17.

Válvulas cerradas: Las demás.

ii) **Lavado o retrolavado:** Se efectúa el lavado de los 2 filtros cada uno por separado, utilizando agua filtrada proveniente del otro filtro. Se recomienda efectuar el lavado todos los días.

Para lavar el filtro de arena No. 1:
Válvulas abiertas: 4 – 7 – 8 – 6 – 10.
Válvulas cerradas: Las demás.

Para lavar el filtro de arena No. 2:
Válvulas abiertas: 4 – 5 – 6 – 8 – 13.
Válvulas cerradas: Las demás.

iii) Relavado

Para relavar el filtro arena No. 1:
Válvulas abiertas: 4 – 5 – 11.
Válvulas cerradas: Las demás.

Para relavar el filtro de arena No. 2
Válvulas abiertas: 4 – 7 – 14.
Válvulas cerradas: Las demás.

El lavado de cada filtro se efectúa hasta que el agua que sale por la tubería de lavado sea clara. El relavado de cada filtro dura entre 2 y 3 minutos para el asentamiento de las arenas. Las válvulas 12 y 15 pertenecen al desfogue de aire, se abrirán en el lavado y después de la operación de relavado hasta que salga agua por la tubería, inmediatamente se cierran, cada filtro lleva un manómetro a la salida y una llave terminal para toma de muestras.

iv) **Condiciones para realizar el lavado del filtro:** Cada vez que se vaya a efectuar el lavado del filtro, se deben sumergir las mangueras de las bombas dosificadoras en unos baldes con agua potable, y realizar una purga 10 o 15 minutos antes de iniciar el lavado para limpiar las mangueras de los químicos, y así poder continuar con el proceso, utilizando el agua previamente tomada de la llave, a fin de evitar emplear para esta actividad, el agua lluvia captada y modificar las características fisicoquímicas de la misma.

1.10. **Filtro de carbón activado:** El filtro de carbón activado consiste en un filtro que trabaja a presión, cargado con gravillas como material de soporte y carbón activado granulado como medio filtrante. En la parte superior del tanque se encuentra una salida de ½" para desfogue de aire.

Para mejorar el funcionamiento del filtro evitando el taponamiento, éste debe lavarse en contracorriente. Por lo tanto, el filtro debe lavarse cada vez que existe una diferencia de más de 10 psi entre la lectura del manómetro ubicado en la salida de los filtros de arena y el de la salida del filtro de carbón, con respecto a la lectura inicial una vez lavado el filtro.

Para obtener un buen retiro del color y sabor del agua, es importante seguir los tres pasos en la operación del sistema:

- **Filtración:** Cuando la planta está produciendo agua potable
- **Lavado o retrolavado:** Para limpieza filtro
- **Relavado:** Acomodación carbón activado

La posición de las válvulas para cada paso se da a continuación:

i) Filtración:
Válvulas abiertas: 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 16 – 17
Válvulas cerradas: Las demás.

ii) **Lavado o retrolavado:** Se efectúa el lavado del filtro, utilizando agua filtrada proveniente de los filtros de arena. Se recomienda efectuar el lavado todos los días, este se efectuará hasta que el agua que sale por la tubería de lavado sea clara

Para lavar el filtro de carbón activado:
Válvulas abiertas: 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 18 – 19
Válvulas cerradas: Las demás.

iii) **Relavado:** El relavado del filtro dura entre 2 a 3 minutos para el asentamiento de las partículas de carbón.

Para relavar el filtro de carbón activado:
Válvulas abiertas: 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 16 – 20
Válvulas cerradas: Las demás.

La válvula No. 21 pertenece al desfogue de aire, se abrirá en el lavado y después de la operación de relavado hasta que salga agua por la tubería, inmediatamente se cierra. El filtro lleva un manómetro a la salida y una llave terminal para toma de muestras.

iv) **Condiciones para realizar el lavado del filtro:** Cada vez que se vaya a efectuar el lavado del filtro, se deben sumergir las mangueras de las bombas dosificadoras en unos baldes con agua potable, y realizar una purga 10 o 15 minutos antes de iniciar el lavado para limpiar las mangueras de los químicos, y así poder continuar con el proceso, utilizando el agua previamente tomada de la llave, a fin de evitar emplear para esta actividad, el agua lluvia captada y modificar las características fisicoquímicas de la misma.

1.11. **Desinfección:** Como se dio a conocer anteriormente la dosificación de hipoclorito de sodio está controlada por el accionamiento de la bomba de agua clarificada. La dosificación se realiza en la tubería de salida del sistema de filtración.

Para controlar el cloro residual a la salida, se dispone de un comparador de cloro. Tanto el análisis del cloro residual como el de pH deben efectuarse todos los días. El cloro residual a la salida del tanque de almacenamiento debe encontrarse entre 0.8 y 1.0 ppm.

1.12. **Arranque de la planta:** En resumen, los pasos a seguir para el arranque de la planta de tratamiento y para su operación normal, son los siguientes:

i) Verificación de equipos y materiales:

- Válvulas en buenas condiciones y en la posición correcta.
- Medidor de flujo libre de suciedades, con todas sus partes.
- Tablero eléctrico y accesorios completos, con las conexiones apropiadas y las señales que envíe sean las correctas.
- Tanque de productos químicos limpios, sin filtraciones.
- Suficientes productos químicos para el arranque y operación normal (en stock).
- Sistemas de dosificación de operación correctos: limpias las líneas o mangueras, sin obstrucciones, limpios los componentes de las dosificadoras (válvulas, empaques, resortes, etc.) y en la posición correcta. Las líneas deben cargarse y comprobar su descarga sobre el sitio que se haya asignado.

- Equipos de bombeo y demás equipos de control (manómetros, etc.), de operación en correcta y buenas condiciones.
- Lechos filtrantes en buenas condiciones y no colmatados.
- Ausencia de fugas en manholes, tuberías etc.

ii) Preparación de los productos químicos: Como se contempla en el ítem 1.5
iii) Colocar el dial de las dosificadoras en el dial indicado en el ítem 1.5
iv) Abrir la válvula de la descarga de la bomba B1 de agua lluvia No.1 y las válvulas de la bomba de trasiego B2 las No. 2 y 3.
v) Prender el control general del tablero de control.
vi) Colocar todos los switches del tablero en posición de automático.
vii) La planta comenzará a trabajar normalmente cuando el tanque de almacenamiento de agua tratada este vacío.
viii) Regular el caudal de entrada a la planta con la válvula No. 1., y con las válvulas No. 2 y/o 3.
ix) Abrir las válvulas necesarias del sistema de filtración en posición de lavado, para cada uno de los filtros.
x) Una vez lavado y relavado los filtros, abrir las válvulas requeridas para filtración normal.
xi) Verificación del cloro residual y del pH, mediante el comparador existente y de los demás parámetros.

2. Realizar los mantenimientos preventivos con respecto a la siguiente periodicidad:

- **Diario (correspondiente a días en que la planta esté en operación):**
  - Inspección visual a todos los equipos para verificar su normal funcionamiento.
  - Limpiar los tanques de solución de químicos antes de su preparación.
  - Revisar que los controles de nivel estén funcionando correctamente.
  - Lavar los filtros todos los días.

- **Semanal:** Revisar semanalmente las líneas de las dosificadoras, las cuales deben permanecer limpias.
  - Mensual
  - Revisar los controles de nivel.
  - Revisión y ajuste mensual de todas las conexiones eléctricas
  - Efectuar limpieza mensual de todos los equipos.
  - Revisión de amperajes y voltajes en todos los equipos
  - Mantenimiento preventivo a todos los motores y bombas.

- **Semestral**
  - Efectuar limpieza semestral del sistema de agua lluvia (junio y Noviembre de 2023).

Se aclara que las periodicidades de los mantenimientos están sujetos a cambios, en función de la operatividad de la planta potabilizadora.

3. Ejecutar a satisfacción los siguientes pasos en el caso de requerir parar la planta por largos periodos de tiempos

   1. Lavar los filtros y drenarlos.
   2. Lavar los tanques de químicos y luego bombear agua limpia a las tuberías y mangueras de conducción de químicos para su lavado interior.
   3. Poner en posición de apagado el tablero de control.
   4. Cerrar la válvula de entrada de agua a la planta y las válvulas de salida de los filtros.
   5. Drenar el tanque de tratamiento abriendo las válvulas de vaciado, desocupando los diferentes compartimentos.

4. Utilizar por parte del personal encargado del lavado, limpieza y desinfección que corresponda, los elementos de protección personal necesarios para dicha labor y según se requieran.

Tabla 1. Elementos de protección personal.

CABEZA	Casco	Cuando se realice un trabajo en alturas.
OJOS Y ROSTRO	Monogafas de seguridad	Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos.
	Careta de seguridad	Utilícela en trabajos que requieran la protección de la cara completa o cuando se manejen químicos en grandes cantidades.
APARATO RESPIRATORIO	Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos).	Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas. Solicite cambio de filtro cuando sienta olores penetrantes de gases y vapores.
	Respiradores auto contenidos.	Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de

		tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos.
MANOS	Guantes resistentes a productos químicos.	Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinilo.
PIES	Botas plásticas.	Cuando se trabaja con químicos.
	Zapatos con suela antideslizante.	Cuando se esté expuesto a humedad en actividades de aseo.
TRABAJO EN ALTURAS	Para realizar trabajos a una altura mayor de 1.8 metros sobre el nivel del piso use arnés de seguridad completo: • Casco con barbuquejo. • Mosquetones y eslingas. • Línea de vida.	

5. El coordinador del contrato deberá revisar y controlar continuamente que las actividades objeto del presente documento contractual se estén cumpliendo de acuerdo a lo solicitado.

2. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** Este mantenimiento se prestará con el objeto de diagnosticar y corregir fallas que ocasionen mal funcionamiento de cualquiera de los dispositivos o accesorios que constituyen la planta de tratamiento listado de insumos y repuestos, para lo cual el contratista debe atender en un tiempo no mayor a tres (3) horas al requerimiento que haga por correo electrónico el supervisor del contrato designado por el Ministerio. Lo anterior también aplica para el caso en que el personal técnico del Ministerio observe una anomalía grave de funcionamiento (Sobrecalentamiento, falla de bombeo, o señal de alarma o bloqueo, conexiones flojas, fugas, etc.) en cualquier equipo o en tableros de potencia y control.

   Para tal efecto, el contratista realizará una revisión y proyectará un informe de diagnóstico con las necesidades correctivas, para proceder a realizar la reparación, ajuste y sustitución de las partes o equipos que considere necesarios para dejar operando la planta de tratamiento en óptimas condiciones.

Nota: En caso de que se requiera una cotización se debe atender conforme a los dispuesto en la Nota No. 1 del ítem de forma de pago relacionado en el presente documento

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de minimizar riesgos que puedan presentarse durante la ejecución del contrato, aplicará descuentos en el incumplimiento del servicio, así:

NIVEL DE SERVICIO	SOPORTE PARA VERIFICACIÓN	DESCUENTO
Ausencias del personal mínimo requerido para prestar el servicio contratado.	Novedades del personal asignado para prestar el servicio.	Por cada ocasión que no se presente el personal requerido para las respectivas rutinas de mantenimiento, se descontará el equivalente al 3% del valor de la rutina. Este descuento se realizará en la factura del mes en que se produzca la ausencia del personal.
Falta de presencia por los tiempos mínimos de permanencia del personal en la prestación del servicio.	Ingreso y permanencia mínima del personal en las instalaciones para prestar el servicio.	Por cada ocasión que el personal no se presente en los tiempos mínimos establecidos en las notas 1, 2 y 3 del numeral 10 de las obligaciones generales, se descontará el equivalente al 3% del valor de la rutina. Este descuento se realizará en la factura del mes en que se produzca la falta prevista.
Cambio de personal para la prestación del servicio	Reporte del cambio de personal con los soportes de cumplimiento del perfil requerido.	Cada vez que se presente una situación de cambio de personal y no se informe con (36) horas de antelación la novedad, junto con los soportes de cumplimiento del perfil según sea el caso, se descontará el 3% del valor de la rutina. Este descuento se realizará en la factura del mes en que se produzca el hecho.
Entrega de informe mensual.	Documento entregado y aprobado por la supervisión.	Después del quinto día hábil de cada mes, sin entregar el respectivo informe de ejecución y/o informe técnico de correctivos se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina por cada día sin que se entregue el documento.

Cumplimiento en la entrega de insumos.	Relación entrega de material	Después del quinto día hábil calendario sin que se entreguen los insumos requeridos a satisfacción, se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina.
Atención de llamadas y/o comunicados de emergencia.	Comunicación telefónica y/o por correo electrónico de situaciones de emergencia.	Después de (3) horas de haberse reportado la falla y/o emergencia sin que se presente en sitio el personal técnico de la empresa contratista, se descontará a la factura el equivalente al 3% del valor de la rutina.

El Ministerio de Hacienda y el CONTRATISTA de común acuerdo y por razones justificadas, podrán definir nuevos niveles de servicio y mecanismos de control en la ejecución del contrato.

El tiempo máximo de solución estipulado se cuantificará desde el instante que el Ministerio remita al contratista el correo electrónico, con la orden de autorización del servicio o los tiempos establecidos en el mantenimiento programado, hasta la entrega o realización formal del mismo, de conformidad con los tiempos de respuesta detallados en el presente Acuerdo de Nivel de Servicios.

El retraso de alguno de los niveles de servicio implicará realizar el descuento mensual respectivo al 3% sobre el valor de la factura correspondiente por cada uno de los retrasos presentados

OBLIGACIONES GENERALES

1. Elaborar y remitir a la supervisión del contrato designada por el Ministerio, para su aprobación, 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 las garantías que debe construir el contratista y previa expedición del registro presupuestal.

   Se tiene previsto que el inicio de actividades sea a partir del 1 de junio del 2023, no obstante, anterior a la fecha y una vez aprobadas las garantías se podrán realizar visitas de inspección y reconocimiento del equipo, con el fin de que el contratista

identifique lo mínimo que requiere para empezar actividades de operación y administración de la planta en la fecha indicada

2. 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 de que así sea estas actividades deberán ser efectuadas por fuera del horario laboral de la Entidad sin que genere costo alguno adicional.

3. 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, las mismas, 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

4. 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 caso de no contar con dicha figura, por el representante legal del contratista en la cual manifieste que se encuentra al día en los aportes de seguridad social y parafiscales.

5. 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

6. 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.

7. 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 los cuales se encuentran incluidos en el valor ofertado y aceptado por la entidad.

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).

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

9. Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo deberán ejecutarse con el recurso humano que se describe a continuación el cual deberá reunir los siguientes requisitos:

CANT.	ROL	FORMACIÓN 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, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
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 a fines.	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de equipos y sistemas de bombeo de fluidos.
1	Operario	Tecnólogo, o técnico en Mantenimiento	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de equipos o

		electromecánico. La formación académica de este operario podrá ser reemplazada como equivalencia con Tres (3) años de experiencia adicionales a la experiencia mínima requerida.	sistemas de potabilización de agua para consumo humano.

*Por seguridad y para evitar inconvenientes, se deben entrenar 2 personas para el caso en que el operario por algún motivo no pudiese operar la planta.

El Coordinador deberá efectuar una visita quincenal y permanecer como mínimo (1) hora dentro del horario hábil establecido por la entidad. No obstante, tendrá que atender visitas adicionales tantas veces se requiera, de acuerdo con el funcionamiento de los equipos.

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 tres días a la semana de forma intercalada, por espacio mínimo de (3) horas diarias dentro del horario hábil establecido por la Entidad.

10. Disponer y emplear en toda actividad contratada, de equipos, maquinaria, herramientas y medidas reglamentarias de seguridad indispensables para operar con celeridad, eficacia y seguridad.
11. Utilizar materiales, insumos y repuestos genuinos y nuevos en toda actividad de mantenimiento contratada.

Para las actividades de mantenimiento correctivo que requieran insumos y/o repuestos que no se encuentren incluidos en el listado de repuestos, el contratista a solicitud del supervisor deberá una cotización en un tiempo no mayor a 5 días hábiles, adicionalmente la Entidad solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado.

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. Las cotizaciones deberán incluir, el valor de todos los impuestos, tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio.

12. Reemplazar el 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.

    La entidad a través del supervisor 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 DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO** y manifiestas en los manuales del fabricante de la marca de la planta de tratamiento (potabilización) de agua. Por lo que los insumos y repuestos que se requieran en los mantenimientos correctivos deberán ser previamente autorizados por el supervisor del contrato
13. 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
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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 como evidencia y las recomendaciones generales por sistema y/o equipo según sea el caso.

18. 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, ejercer prácticas de destinación final de productos nocivos, etc., y presentar al Ministerio las evidencias de su cumplimiento durante el plazo de ejecución del contrato.
19. Presentar la respectiva documentación, dentro de los cinco primeros días hábiles posteriores a la legalización del contrato, que certifique su vínculo con gestores autorizados tanto para la recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos peligrosos que genere dentro de la entidad como: elementos contaminados, residuos de aparatos eléctricos o electrónicos, entre otros. No obstante, deberá mantener vigente dicho vinculo durante la duración del contrato
20. Diligenciar el formato relacionado en el Anexo 2 "Formato de registro y seguimiento de gestores externos", cada vez que se realice la recolección de residuos peligrosos generados por su actividad dentro de la entidad. Dicho formato debe ser entregado al supervisor designado por el Ministerio, en el momento de la recolección.
21. Entregar al supervisor designado por el Ministerio, el certificado de disposición final de los residuos peligrosos que se generen por su actividad de forma oportuna, por la cantidad específica generada y a nombre del Ministerio de Hacienda Edificio de Casas de santa Bárbara, es precisar que la actividad de disposición final es responsabilidad del contratista y no debe generar ningún costo para la entidad.
22. Entregar al supervisor designado por el Ministerio, las fichas técnicas y hojas de seguridad de los compuestos y/o químicos empleados dentro de su actividad.
23. 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.
24. 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.
25. Mantener el material químico y de laboratorio en sitio adecuado para su conservación segura y permanente a fin de evitar riesgos y deterioro prematuro.
26. El personal técnico 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

27. 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.
28. 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.
29. Realizar todas y cada una de las actividades propias del mantenimiento preventivo y/o correctivo, suministrando los materiales de limpieza, trapo, bayetilla, paños limpiadores, lijas, desengrasantes, desoxidantes, removedores, los accesorios, elementos básicos de ajuste (tuercas, arandelas, pines, terminales), de manera tal que no se generen costos adicionales al Ministerio.
30. Reportar mensualmente dentro del informe de ejecución la relación de los químicos utilizados dentro del proceso de potabilización.
31. Suministrar al Ministerio y disponer las 24 horas del tiempo que dure la ejecución del contrato, 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.
32. 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 proceder a 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.
33. Informar por escrito y con suficiente anticipación cualquier eventual cambio de dirección del lugar en que se encuentran ubicadas las instalaciones del contratista.
34. Las demás que contribuyan a garantizar el cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le sean atribuibles conforme al objeto y alcance del mismo.
35. El contratista debe tener en cuenta que el servicio a contratar generará el pago de la estampilla "Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia", conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1697 de 2013.
36. Dar cumplimiento a la normatividad relacionada con la prevención de riesgos laborales, en especial lo ordenado por el Decreto 1072 de 2015 – "Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo", la Resolución 0312 de 2019 – "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST" y demás normas que le complementen o sustituyan.

37. Incluir todos los costos de operación, en los que debe contemplar mano de obra, transporte, sin que esto genere costos adicionales a la Entidad.
38. Registrar diariamente en la bitácora provista por el contratista, las rutinas de mantenimiento específicas, operación, administración y cantidad de agua potabilizada en m3
39. Destinar a la ejecución del contrato en un porcentaje del 5%, la provisión de servicios por parte de alguno o algunos de los siguientes sujetos de especial protección constitucional y acreditarlo conforme a lo señalado en el Decreto 1860 de 2021: Población en pobreza extrema, Desplazados por la Violencia, Personas en proceso de reintegración o reincorporación, Víctima del conflicto armado interno, Mujeres cabeza de familia, Adultos mayores, Personas en condición de discapacidad, Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas u otros sujetos de especial protección constitucional identificados así por la Ley.

    El porcentaje de sujetos mencionados e incorporados a la ejecución del contrato, deberá mantenerse durante toda su duración, so pena de incumplimiento contractual.

    El supervisor, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente. Para estos efectos, el Contratista presentará la documentación respectiva que acredite la condición de los sujetos en mención y la forma de participación durante la ejecución del contrato, para lo cual, el Contratista entregará la documentación al Supervisor dentro de los 8 días hábiles siguientes a la aprobación de las garantías que debe constituir el contratista, previa suscripción de la aceptación de oferta y registro presupuestal.
    En ausencia de una condición especial prevista en el Decreto 1860 de 2021 o las normas que lo modifiquen, aclaren o sustituyan, se acreditará a través de certificación expedida por el Representante Legal, o por el contador público, o por el revisor fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley

8) GARANTÍAS El contratista debe constituir a favor de LA NACIÓN - Ministerio de Hacienda y Crédito Público, una garantía que ampare los siguientes riesgos:

- **CUMPLIMIENTO:** Equivalente al 20% del valor total de la aceptación de la oferta y con una vigencia a partir de su suscripción, por la duración de la misma y seis (6) meses más.

  De igual manera, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.12.

Suficiencia de la garantía de cumplimiento, del Decreto 1082 de 2015. El contratista deberá ampliar el amparo de cumplimiento de la póliza única de garantía, en el evento que se requiera, hasta la fecha de liquidación de la aceptación de oferta.

- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un monto, equivalente al 20% del valor de la aceptación de oferta y con una vigencia a partir de su suscripción, por la duración de la misma y seis (6) meses más

- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por un monto equivalente al 5% de la aceptación de oferta y con una vigencia a partir de su suscripción, por la duración de la misma y tres (3) años más

- **AMPARO DE PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS:** Por un monto, equivalente al 10% del valor de la aceptación de oferta y con una vigencia a partir de su suscripción, por la duración de la misma y seis (6) meses más.

- **PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:**

  a. **Amparo básico:** Predios Labores y Operaciones: por cuantía equivalente a 200 SMMLV, con una vigencia igual al periodo de ejecución de la aceptación de oferta.

  b. **Amparos adicionales:** Por cuantía equivalente a 200 SMMLV, para cada uno de los siguientes amparos, con una vigencia igual al periodo de ejecución de la aceptación de oferta:

     - Daño Emergente y Lucro Cesante.
     - Perjuicios Extrapatrimoniales
     - Responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas.
     - Amparo patronal.
     - Vehículos propios y no propios

Deducible del 10% del Valor de la Pérdida, sin incluir Mínimos para todos los amparos.

La garantía deberá constituirse respecto de los asegurados y beneficiarios en los términos del numeral 2 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

PARAGRAFO PRIMERO- **CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA**. – El contratista deberá constituir la garantía dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la entrega de la

copia de la aceptación de oferta, so pena de proceder con la aplicación del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, con el fin de hacer efectiva la Cláusula Penal Pecuniaria.

La póliza deberá ser remitida por parte del contratista a través de los correos electrónicos contratos@minhacienda.gov.co, y diana.bernal@minhacienda.gov.co así como de manera concomitante, cargarla en la plataforma SECOP II en el ITEM 2 CONDICIONES, para la correspondiente aprobación.

PARAGRAFO SEGUNDO – VERIFICACIÓN DE AUTENTICIDAD: Previo a la aprobación de las garantías, la entidad verificará autenticidad, coberturas, montos y vigencia de las mismas. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en las circulares conjuntas No. 001 y 002 del 2021 emitidas por la Superintendencia Financiera de Colombia y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, expedidas el 20 de agosto y 23 de diciembre de 2021 respectivamente, así como lo ordenado en circular 025 emitida por la Procuraduría General de la Nación el 16 de diciembre de 2021.

9) SUPERVISIÓN: La supervisión del contrato será ejercida por Jeimmy Catalina Angel Delgadillo, Profesional Universitaria del Grupo de Infraestructura, o quien designe el competente contractual, quien estará sujeta a lo dispuesto en el numeral 1º del Artículo 4 y del numeral 1º del artículo 26 de la ley 80 de 1993, el manual de contratación vigente y demás normas establecidas sobre la materia.

10) LIQUIDACIÓN La presente aceptación de oferta, **se liquidará** de conformidad con lo dispuesto en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

CONDICIONES GENERALES DE LA ACEPTACIÓN

11) OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones contempladas en la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007 y en sus Decretos Reglamentarios, las inherentes al presente contrato, las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad y demás normas que los modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen, EL CONTRATISTA en ejecución del presente contrato se obliga para con EL MINISTERIO a las siguientes: **a)** Cumplir con el objeto del presente contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del CONTRATISTA con el MINISTERIO. **b)** Obrar con lealtad y buena fe realizando los actos necesarios y tomando las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la ejecución del contrato. **c)** Responder por sus actuaciones y omisiones derivados de la presente aceptación y de la ejecución de la misma, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios. **d)** Cumplir las políticas procedimientos y estándares de seguridad de la información establecidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **e)** En desarrollo del contrato todos los productos e informes generados por el contratista serán propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **f) CONTROL DE LA EVASIÓN DE RECURSOS PARAFISCALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL.** De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados (cuando haya lugar), a los sistemas de seguridad social y parafiscales mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal. Dicha certificación deberá ser aportada junto con la factura o cuenta de cobro. **g)** Realizar las actualizaciones tributarias a que haya lugar durante la ejecución del contrato e informar al Ministerio. **h)** Mantener actualizado su lugar de residencia o domicilio

durante la vigencia del contrato seis (6) meses más y presentarse al MINISTERIO en el momento en que sea requerido por el mismo para la suscripción de la correspondiente Acta de Liquidación. **i)** Cumplir con toda la normatividad relacionada con la prevención de riesgos laborales, en especial lo ordenado por el Decreto 1072 de 2015 – "Decreto Único Reglamentario del Sector Salud, la Resolución 0312 de 2019 mediante la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y demás normas reglamentarias**. j)** Presentar al supervisor del contrato los informes y/o entregables requeridos y generados con ocasión a la ejecución del contrato. **k)** FACTURACIÓN ELECTRÓNICA: En el evento en que el Contratista se encuentre obligado a facturar electrónicamente de conformidad con la normatividad vigente que regule la materia, deberá emitir y radicar la factura atendiendo el procedimiento que para el efecto ha dispuesto el Ministerio. **I)** Allegar a través del supervisor del contrato, el soporte del cargue de actualización de la respectiva Declaración de Bienes y Rentas, Registro de Conflicto de Interés y Declaración del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, según corresponda, en caso que haya lugar a modificaciones y/o actualizaciones de la información contenida en dichos documentos, durante la ejecución del contrato. No obstante, lo anterior, y conforme al parágrafo primero del artículo 2 de la Ley 2013 del 30 de diciembre de 2019, esta información deberá ser presentada al finalizar el contrato, junto con el último cumplido de ejecución. **12) AJUSTE AL PESO. -** De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia. Por lo anterior si durante la ejecución del contrato el valor unitario o total, tienen centavos, el contratista deberá realizar las respectivas aproximaciones al peso ya sea por exceso o por defecto, así: (De 0.01 a 0.49 centavos - se aproxima al peso inmediatamente anterior y de 0.50 a 0.99 centavos - se aproxima al peso inmediatamente posterior). Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en la presente aceptación. **PARÁGRAFO – REPORTE DE PAGOS:** Con fundamento en lo dispuesto por el Decreto 1068 de 2015, **EL CONTRATISTA** informará al **MINISTERIO** la no acreditación del pago, en caso de que éste no se haya efectuado. **13) REPOSICIÓN DE LA GARANTÍA. - EL CONTRATISTA** deberá reponer las garantías constituidas con ocasión de la presente aceptación, cuando en razón de las sanciones impuestas, o de otros hechos, se disminuyere o agotare el valor de las mismas, durante el término de ejecución del presente contrato, según sea el caso. Así mismo, deberá hacerlo en los eventos contemplados en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015. **PARÁGRAFO - SOCIEDAD INTERVENIDA:** En el evento en que la entidad que expida la póliza de seguro que sirva de garantía del presente contrato, sea intervenida, tomado su control o liquidada por el Gobierno Nacional a través de entidad competente, y con ello se genere incertidumbre sobre el pago o efectividad de la garantía aportada, EL CONTRATISTA deberá de manera inmediata presentar nuevas pólizas o reemplazar la expedida por la compañía de seguros intervenida, sujeta a toma de control o en proceso de liquidación. **14) DOCUMENTOS INTEGRANTES DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA. –** Hacen parte integral de la presente todos los documentos de la etapa precontractual, así como la oferta presentada por el contratista y todos los documentos que se surtan durante su ejecución y en desarrollo del mismo. **15). PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. - El CONTRATISTA,** se compromete a cumplir la Política de Tratamiento de Datos Personales y en general, lo establecido en la Ley Estatutaria 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y el Decreto 1074 de 2015, particularmente si cumple el rol de Encargado del Tratamiento de Datos Personales. **16). ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD. - EL CONTRATISTA** se compromete a no revelar, divulgar, exhibir, mostrar, comunicar, utilizar y/o emplear la información que se revele con ocasión de la ejecución del contrato, con persona natural o jurídica, en su favor o en el de terceros y en consecuencia a mantenerla de manera confidencial y privada; de igual manera se compromete a proteger dicha información para evitar su divulgación no autorizada. **PARÁGRAFO:** Para efectos de la presente cláusula, se entiende por información confidencial aquella que se encuentre relacionada con todas las descripciones de datos, procesos y operaciones, métodos, fórmulas y de otra naturaleza perteneciente a las operaciones, estrategias, políticas y manejo de actividades, programas o sistemas de cómputo, software, códigos fuente o códigos objeto, programas o sistemas de cómputo que revele **EL MINISTERIO** al **CONTRATISTA,** con motivo de su relación contractual. **17. OBLIGACIONES DEL MINISTERIO. 1)** Pagar al **CONTRATISTA** el valor del presente contrato. **2)** Suscribir las actas que sean necesarias durante la ejecución del mismo. **3)** Suministrar al **CONTRATISTA** la información necesaria para la ejecución del Contrato.**18. SANCIONES CONTRACTUALES:** El **MINISTERIO** podrá imponer multas y declarar el incumplimiento de conformidad con lo establecido por el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.3.1.19 de Decreto 1082 de 2015 y demás normas aplicables, así: **a) Multas**: En caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente contrato a cargo de EL (LA) CONTRATISTA, EL MINISTERIO podrá imponer a título de apremio, multas diarias y sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de atraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones.

Estas multas se causarán hasta cuando el CONTRATISTA demuestre que tomó las medidas necesarias y suficientes para corregir la mora o retardo respectivo a satisfacción del supervisor, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. EL (LA) CONTRATISTA autoriza desde ya, para que en caso de que EL MINISTERIO le imponga multas, el valor de las mismas se descuente de los saldos a su favor o se ordene hacerlo efectivo con cargo a la póliza de cumplimiento por él (ella) constituida. **b) Penal Pecuniaria**: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del contrato, el CONTRATISTA pagará al MINISTERIO a título de pena pecuniaria, una suma equivalente hasta el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial de los perjuicios causados al MINISTERIO. No obstante, EL MINISTERIO se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la cláusula penal pecuniaria serán descontados de los pagos que se hagan al CONTRATISTA en ejecución del objeto contractual. **PARÁGRAFO PRIMERO. - PROCEDIMIENTO PARA DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO, IMPOSICIÓN Y EFECTIVIDAD DE SANCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO:** Si EL MINISTERIO encontrare que el CONTRATISTA presuntamente se encuentra incumpliendo alguna de las obligaciones a que se refiere esta aceptación y que tal incumplimiento puede ser generador de multas, sanciones o hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, podrá declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponiendo las multas y haciendo efectiva la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones pactadas aplicando el procedimiento señalado en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011. Se acuerda que, en aplicación de la figura de la compensación, el valor de las multas o cláusula penal pecuniaria se descontará de cualquier suma que EL MINISTERIO le adeude al CONTRATISTA. **19. DISTRIBUCIÓN DE LOS RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** Para efectos de la presente aceptación, se verificaron los riesgos previsibles como se evidencia en el estudio previo del proceso de contratación. **20. CESION Y SUBCONTRATOS. - EL CONTRATISTA** no podrá ceder o subcontratar total o parcialmente los derechos y obligaciones emanados del presente contrato, a persona natural, nacional o extranjera, sin la autorización previa y escrita del **MINISTERIO**. La contravención a esta prohibición por parte del **CONTRATISTA** dará derecho al **MINISTERIO** de inmediato y sin requerimiento judicial alguno, a hacer efectiva la garantía de cumplimiento y a exigir el pago de la cláusula penal pecuniaria**. 21. INDEMNIDAD. - EL CONTRATISTA** mantendrá libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las actuaciones de sus subcontratistas o dependientes al **MINISTERIO**. **22. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN. -** El presente contrato se entiende perfeccionado una vez suscrito. Para su ejecución, requerirá de la aprobación de la Garantía Única de Cumplimiento cuando a ello haya lugar previa expedición del registro presupuestal, así como la suscripción del Acta de Inicio, cuando haya lugar a ella. **23. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN UNILATERAL y CADUCIDAD. -** Al presente contrato le son aplicables las disposiciones relativas a estas materias, contenidas en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1993. **24. TERMINACIÓN DEL CONTRATO. -** Las partes acuerdan que habrá lugar a la terminación del presente contrato por las siguientes causas: (a) Cuando haya transcurrido el plazo inicial; (b) Por incumplimiento de las obligaciones de **EL CONTRATISTA**. (c) cuando las partes por mutuo acuerdo decidan terminarlo. **25. RÉGIMEN LEGAL. -** La presente aceptación estará sometida a la legislación y jurisdicción colombiana y se regirá para todos los efectos por las normas civiles y comerciales y las expresamente reguladas por el Estatuto General de Contratación y sus decretos reglamentarios. **26. DOMICILIO. -** Para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.

La presente aceptación, junto con la oferta presentada, constituye para todos los efectos el contrato celebrado, de conformidad con lo establecido en el numeral 8 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

En constancia se firma la presente aceptación en la ciudad de Bogotá D. C., a los

07 de Junio de 2023

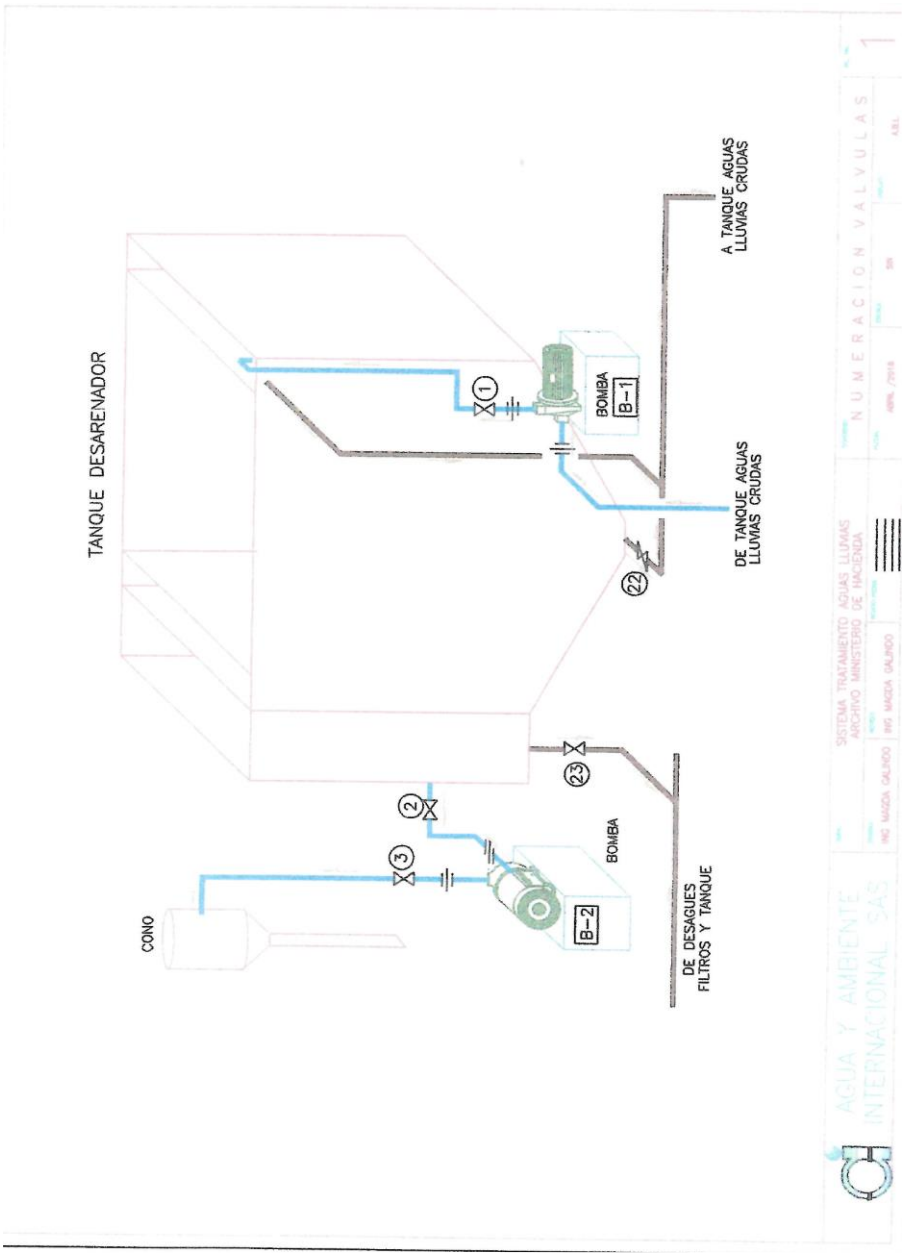
Firmado digitalmente por SANDRA PATRICIA CASTIBLANCO MONROY

SANDRA PATRICIA CASTIBLANCO MONROY
Directora Administrativa (E)

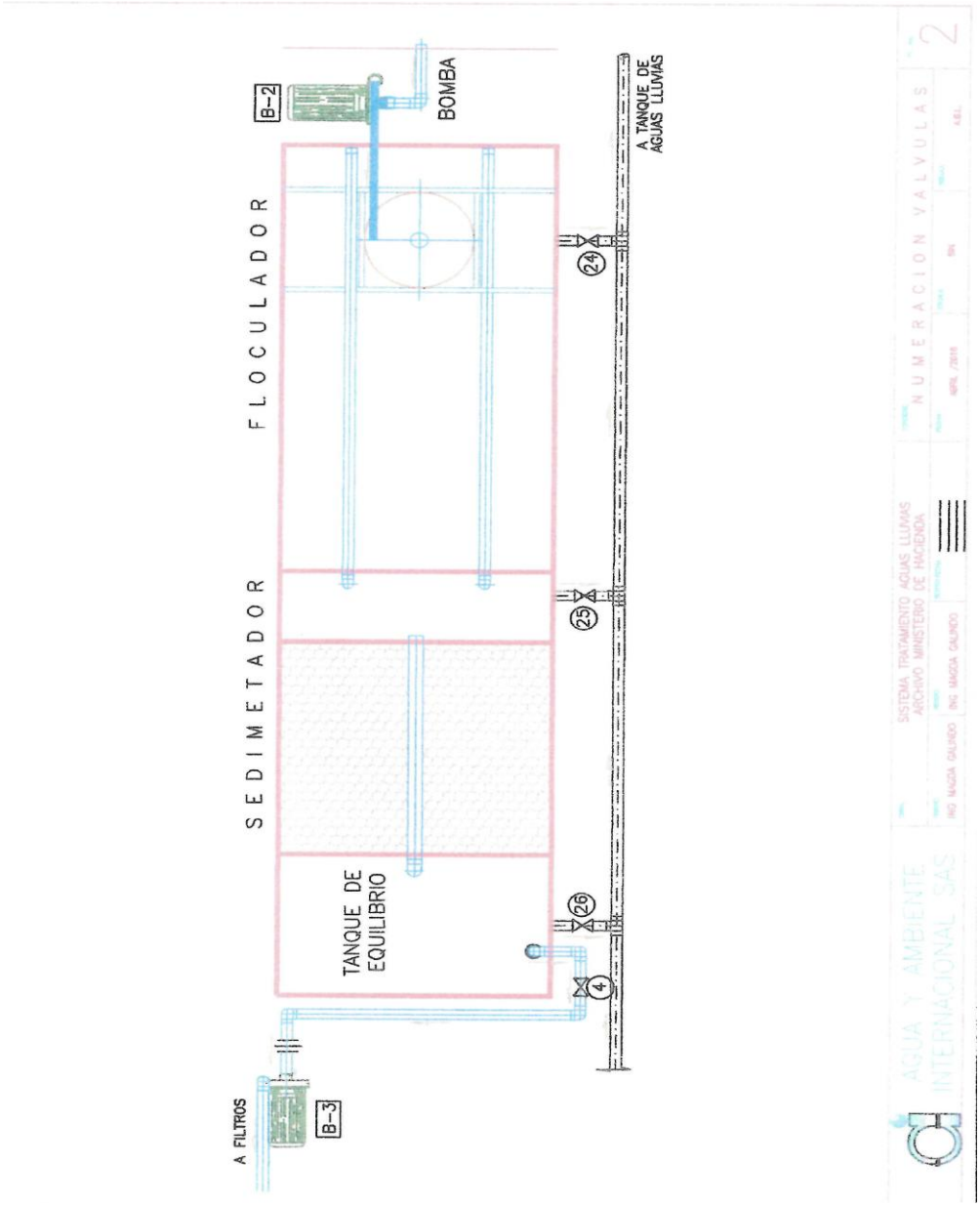
Revisado

ANEXO No. 1
ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

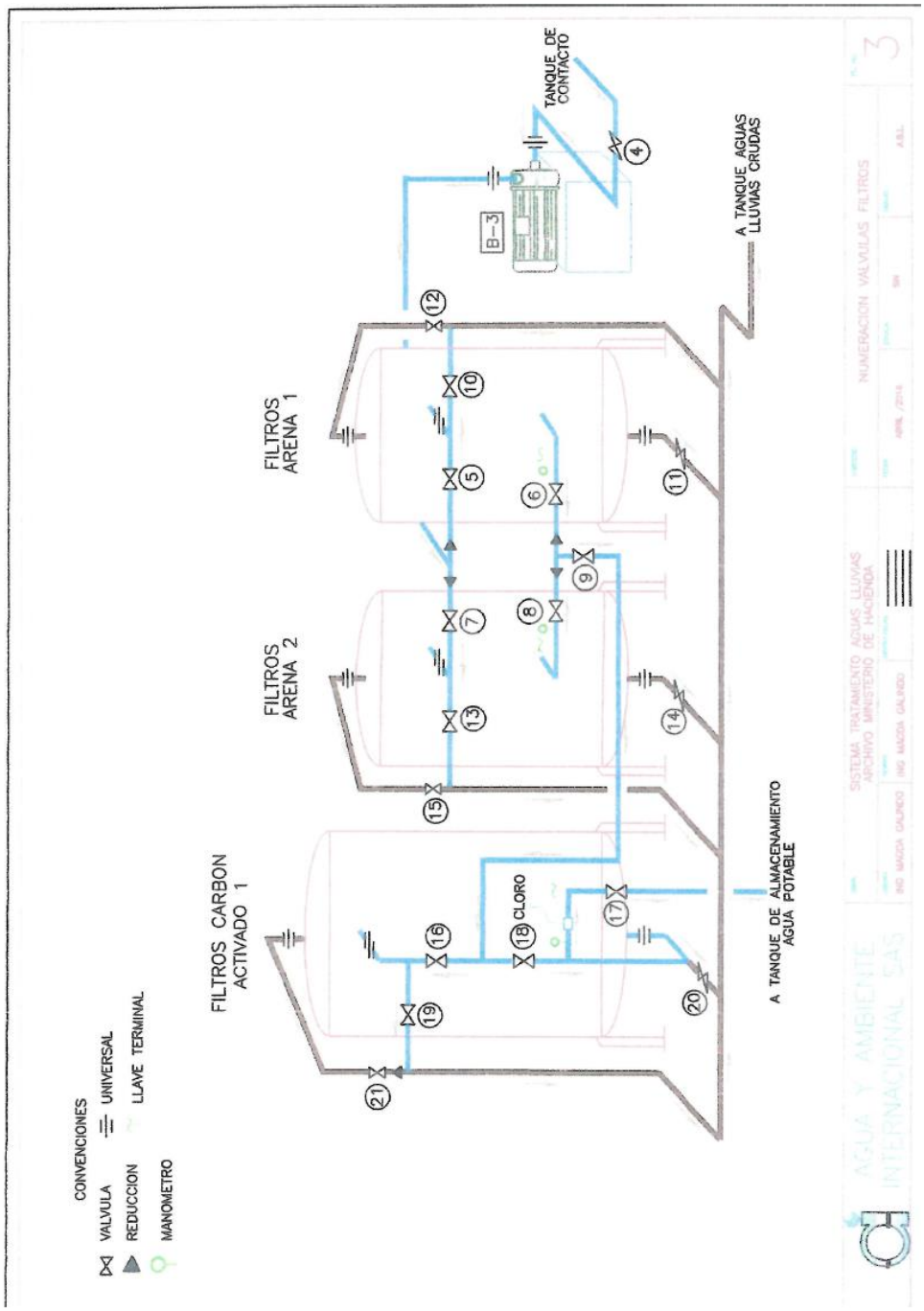
A: Esquema Tanque desarenador



B: Esquema Floculador sedimentador



C: Filtros


TANQUE DE CONTACTO
A TANQUE AGUAS LLUVIAS CRUDAS
B-3
FILTROS ARENA 1
FILTROS ARENA 2
FILTROS CARBON ACTIVADO 1
CLORO
A TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE
CONVENCIONES
VALVULA
UNIVERSAL
REDUCCION
LLAVE TERMINAL
MANOMETRO

D: Registro fotográfico

	
Canecas de preparados y sistema dosificador	Filtro Carbón Activado
	
Filtros de arena y grava	
	
Tanque de equilibrio, sedimentador	Tableros de control

ANEXO No. 2
FORMATO DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE GESTORES EXTERNO

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	FORMATO DE SEGUIMIENTO GESTORES EXTERNOS

CONTROL EXTERNO DE RESPEL																						
FECHA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	NOMBRE DE LA EMPRESA ENCARGADA DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	NOMBRE DE LA EMPRESA ENCARGADA DEL PROCEDIMIENTO EXTERNO	CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO DECRETO 4741 DE 2005	CARACTERISTICAS DE PELIGROSIDAD (Marque con equis x, la(s) caracteristicas de peligrosidad							CERTIFICADO CURSO BÁSICO DE TRANSPORTE DE RESPEL		CUENTA CON LAS TARJETAS DE EMERGENCIA		CUENTA CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		CUENTA CON PLAN DE CONTINGENCIAS		CANTIDAD (kg, Gal,Uni)	FIRMA CONTRATISTA	FIRMA SUPERVISOR
				CORR	REAC	EXPL	INFL	INFE	RADI	TÓXI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	CARACTERISTICA DE PELIGROSIDAD SEGÚN EL RESIDUO PELIGROSO	
RESPEL	**Clasificación Decreto 1076 de 2015**	**Caracteristicas peligrosidad**
Aceite usado	Y9	Inflamable
Baterias plomo ácido	Y31	Tóxico
Llantas	Y36	Tóxico
RAEEs	A1180	Tóxico
Envases hiploclorito	A4090	Inflamable-Tóxico
Toners	Y16-A4070	Tóxico
Pilas	Y23	Tóxico
Luminarias	Y29-A1030	Tóxico
Medicamentos	Y3	Tóxico
aceites	A4060	Inflamable
Envases de plaguicidas	Y4	Tóxico
Refrigerante	Y8	Tóxico - Inflamable

Es importante que las cantidades consignadas en el presente formato se manejen de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto 1076 de 2015, teniendo en cuenta las responsabilidades y obligaciones del generador, transportador y receptor.

Así mismo, es de precisar que los certificados de disposición final se deben remitir dentro de los plazos acordados, con las cantidades consignadas en el presente formato y con la sede correspondiente para la gestión ambiental del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Observaciones:

_____

_____

_____