Bogotá D.C., 18 JUL 2018 **DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL**

Nº _____**/DIBIE-PLANE** 302002

1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANALISIS DEL SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)"

Código UNSPSC 73152102 Producto : Servicio de reparación de equipo industrial

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73152102	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de mantenimiento y apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	Servicio de reparación de equipo industrial

1.2 VALOR ESTIMADO

CIENTO NOVENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS ($ 191.458.950), INCLUIDO IVA

1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

RECURSO	RUBRO	DEPENDENCIA	VALOR
16	20452	PLANE-SGA	$ 191.458.950
TOTAL			$ 191.458.950

UNIDAD DE TRATAMIENTO	SERVICIO	VALOR	RECURSO	RUBRO
PTAR CEVAR	1	$26.941.200	16	20452
PTAR CEVPI	1	$16.170.400	16	20452
PTAR CEVAH	1	$24.527.550	16	20452
PTAR CEVTO	1	$21.747.500	16	20452
PTAR NUSEFA DEQUI	1	$17.744.100	16	20452
PTAR CEVNE	1	$25.168.750	16	20452
PTAP CEVTO	1	$33.546.300	16	20452
PTAP CEVAH	1	$25.613.150	16	20452

1.4 CLASE DE CONTRATO

Prestación de servicios (Art 32 Ley 80 de 1.993, Código Civil y de Comercio).

1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES

Podrán participar en el presente proceso todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, con representación en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal) siempre y cuando su objeto social y su actividad comercial, se encuentre directamente relacionado con el objeto de la presente contratación. Igualmente podrán participar las MIPYMES de acuerdo a lo señalado en el 2.2.1.2.4.2.2 convocatorias limitadas a Mipymes del Decreto 1082-2015

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional en cumplimiento a lo establecido en el artículo 60 de la ley 352 de 1997 "por la cual se crea la Dirección de Bienestar Social", encargada de desarrollar los programas de educación, recreación y deporte para el personal de la Policía Nacional afiliado y sus beneficiarios y de acuerdo al Plan Estratégico Institucional 2015 – 2018, **DHI5- Optimizar los servicios de salud y bienestar que permitan satisfacer las necesidades del policía y su familia,** y en correspondencia con los recursos disponibles destinados para la vigencia 2018 requiere contratar el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)"; con el fin de suministrar el agua para consumo humano, así como disponer las aguas residuales; en la calidad y características físico químicas determinadas por las autoridades ambientales y sanitarias, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. En donde estas condiciones, se desarrollan en algunos puntos de servicio de la Dirección, mediante el funcionamiento de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) existentes en cada una de las instalaciones, las cuales se componen de diferentes equipos y unidades constructivas para la ejecución de los diversos procesos, que en sus todo componen los respectivos sistemas de tratamiento.

En este contexto, de acuerdo a las intervenciones y diagnósticos que se ha realizado en años anteriores, se ha identificado la necesidad de realizar mantenimientos preventivos semestrales y/o anuales para los equipos y componentes existentes en cada unidad de tratamiento, de acuerdo a las características, condiciones y uso de los mismos, al igual que el mantenimiento correctivo que se requiera y considere oportuno según su estado de deterioro; los cuales deben ser realizados por personal idóneo y calificado, para garantizar el adecuado y óptimo funcionamiento de todo el sistema de tratamiento, vida útil de los mismos, así como de los componentes en general. En donde también con estos mantenimientos a las unidades de tratamiento (PTAR y/o PTAP) existentes, se busca el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento establecidas en la Resolución 0330 del 08/06/2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS para estos sistemas de tratamiento tanto de agua potable como de agua residual; así como a los a los parámetros y condiciones para la calidad del agua para consumo humano señalados en el Decreto 1575 de 2007 "Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano" y la Resolución 2115 del 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano"; respecto a los a la calidad de las agua residuales (vertimientos) entregadas a cuerpos de agua o al suelo, según lo determinado en el Decreto 1076 del 26/05/2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."; en el TÍTULO 3 "AGUAS NO MARÍTIMAS"; Resolución 631 de 2015 " Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones" y la Resolución 1207 del 25/07/2014 "Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas".

Por otra parte, evaluando las condiciones climáticas, ambientales y sociales en relación a la disponibilidad y conservación del recurso hídrico en el país; se resalta la importancia de la ejecución de este proceso contractual, mediante el cual se coadyuva en el correcto funcionamiento de estas unidades de tratamiento de agua potable y residual y en la vida útil de estas estructuras; para garantizar la calidad del recurso que se consume y las características con las que se dispone principalmente a cuerpos de agua o al suelo, en cada uno de los puntos de servicio y los lugares aledaños donde se encuentran en funcionamiento, así como el buen estado de las instalaciones. Adicionalmente en el marco de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en esta Dirección, mediante la cual se pueda brindar entornos ambientales y condiciones de salubridad optimas en cada instalación policial, se busca disminuir los riesgos de enfermedades virales y contaminaciones ambientales, principalmente a los recursos hídricos, suelo y flora.

De esto, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento reconocidas con las acciones de mantenimiento realizadas en el año 2017 a algunas plantas de tratamiento (PTAR y PTAP) y el presupuesto disponible para esta vigencia, de los escenarios analizados para sus intervenciones hasta el momento se deduce que el costo para atender las necesidades reales son superiores al presupuesto asignado, razón por la cual en aras de optimizar el recurso y lograr el mayor alcance posible a las necesidades y condiciones actuales, se estima que con la ejecución de este proceso solo se lograra atender el 42,64% de la necesidad real de todas las unidades de tratamiento; en donde una vez validados varios escenarios de priorización para atender las necesidades identificadas, se proyecta atender las acciones de mantenimiento (preventivo y/o correctivo) con una sola intervención a cada uno de los equipos existentes en las 6 PTAR (CEVAR, CEVPI, CEVAH, CEVTO, NUESEFA DEQUI y CEVNE) en las 2 PTAP (CEVTO y CEVAH) según las condiciones referenciadas para cada equipo y con las adecuaciones mínimas y esenciales para que cada sistema de tratamiento tenga un correcto funcionamiento.

En cumplimiento al numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, la responsable de Comercio Exterior de la Dirección Bienestar social Policía Nacional, certifica que una vez verificados en la página web de Colombia Compra Eficiente y en la del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, los Acuerdos Comerciales y Tratados de Libre Comercio (TLC), negociados por Colombia en los capítulos de contratación pública, se estableció que el **" MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA**

POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)" Por un valor de **$191.458.950**; SI está cubierto bajo las obligaciones de carácter internacional derivadas de los Acuerdos: TRIANGULO NORTE (GUATEMALA, HONDURAS Y EL SALVADOR); toda vez que:

1. La cuantía del proceso excede los umbrales establecidos en los acuerdos publicados.
2. La Policía Nacional se encuentra incluida en los listados de entidades cubiertas de los acuerdos.
3. Los bienes y/o servicios a contratar no se encuentran cubiertos bajo alguna exclusión de aplicabilidad o excepción.

De acuerdo a lo anterior, se debe tener en cuenta los principios y obligaciones en cuanto a la protección de los principios de derecho internacional, la publicidad de las contrataciones, el uso de medios electrónicos, las modalidades de contratación y la revisión de impugnaciones en la configuración de los documentos del proceso contractual.

Por otra parte, NO está cubierto bajo las obligaciones de carácter internacional derivadas en el Acuerdo con ALIANZA DEL PACIFICO (PERU, CHILE, MEXICO), CANADA, CHILE, COREA, COSTA RICA, ESTADOS AELC, ESTADOS UNIDOS, MEXICO, UNION EUROPEA; toda vez que el proceso en cuestión no supera el umbral establecido por dichos tratados internacionales.

El plazo de ejecución será hasta 10 de diciembre de 2018, una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y aprobación de la garantía única.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

ENTIDAD Y UNIDAD	NÚMERO DEL CONTRATO	FECHA	OBJETO	ACIERTOS	PROBLEMAS
DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL) – DIBIE	08-6-10170-2016	12/08/2016	Mantenimiento de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) de algunos puntos de servicio a nivel nacional de la Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional.	Cumplimiento total	No se presento
DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL)	42-7-10030-16	29/09/2016	Mantenimiento preventivo y correctivo para la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales del comando del Departamento De Policía Urabá	Cumplimiento total	No se presento
DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL)	81-7-20800-2014	19/09/2014	Prestación de servicios en la operación con insumos a todo costo para el funcionamiento y mantenimiento de la planta de tratamiento de agua residual - (PTAR) del ESPHA Hospital Central, establecimiento perteneciente a la Seccional Sanidad Bogotá	Cumplimiento total	No se presento

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES, en cumplimiento al artículo No.2, literal "a" de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el decreto 1082 de 2015"

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los factores de verificación técnicas están descritos en el **Anexo No. 2** del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.1 Experiencia Proponente

Con el fin de garantizar la calidad de los bienes a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en ejecución de contratos iguales o similares al objeto del presente estudio previo cuya cuantía sea igual o superior a 245 SMMLV, tal acreditación será verificada en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Este aspecto se verificara como se indica en el **Anexo No 2** Especificaciones Técnicas Mínimas.

4.2 EVALUACION ECONÒMICA Y FINANCIERA

4.2.1 Evaluación Económica

Como quiera que el presente proceso de contratación se adelantara bajo la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES, subasta inversa electrónica, los requisitos habilitantes de orden financiero que deben cumplir los oferentes se encuentran en el **Anexo No. 9** y el único criterio de evaluación económica para selección del contratista es el precio.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

La prestación del servicio se realizará en los siguientes puntos de servicio a nivel nacional de la Dirección de Bienestar Social, así:

DEPARTAMENTO	CIUDAD	PUNTO DE SERVICIO	DIRECCIÓN	UNIDAD DE TRATAMIENTO	
				PTAP	PTAR
TOLIMA	HONDA	**CEVAH** - CENTRO VACACIONAL HONDA	Kilómetro 42 Vía Honda - Mariquita	1	1
	IBAGUÉ	**CEVPI** - CENTRO VACACIONAL PICALEÑA y **NUSEFA-METIB** - COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA DE IBAGUÈ	Carrera 48 Sur No 157 – 199	0	1
SUCRE	TOLÚ	**CEVTO** - CENTRO VACACIONAL TOLÚ	Vereda La Perdiz Diagonal al Aeropuerto Santiago de Tolú	1	1
CUNDINAMARCA	RICAURTE	**CEVAR** - CENTRO VACACIONAL RICAURTE	Kilómetro 115 Vía Bogotá - Girardot	0	1
	NEMOCÓN	**CEVNE** - CENTRO VACACIONAL NEMOCÓN	Finca Las Rocas Vereda Chécua	0	1
QUINDÍO	ARMENIA	**NUSEFA-DEQUI** - COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	Corregimiento del Caimo Kilómetro 1.5 Vía al Edén	0	1
TOTAL				**2**	**6**

5.2. FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El oferente deberá realizar el mantenimiento de cada unidad de tratamiento (PTAP y PTAR) en cada lugar de prestación del servicio antes descrito, garantizando su correcto funcionamiento, de acuerdo con las condiciones técnicas del **Anexo No 2.**; y en coordinación el supervisor del contrato y apoyo en cada punto de servicio.

5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será hasta 10 de diciembre de 2018, una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y aprobación de la garantía única.

5.4. FORMA DE PAGO

Proporcional al servicio de mantenimiento prestado y facturado, de acuerdo al cronograma de trabajo presentado y coordinado con los supervisores del contrato; La Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional pagará el valor facturado por el contratista, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura comercial respectiva en la oficina del Grupo de Contratos de la Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional, por parte del supervisor del contrato; una vez cumplidos los trámites administrativos, fiscales vigentes y que la Dirección del Tesoro Nacional sitúe los correspondientes recursos del PAC autorizado a la Institución.

5.5. SUPERVISOR DEL CONTRATO

Para efectos de supervisión y control se realizara a través del Responsable del Sistema de Gestión Ambiental de la Dirección; o quien el señor Ordenar del Gasto designe de acuerdo al perfil y competencias pertinentes conforme al objeto del contrato de este proceso. Quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del contrato e informará a la Dirección de Bienestar Social cualquier anomalía que se presente con la ejecución del mismo, de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 00090 del 15 de enero de 2018 y los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 12 de julio de 2011.

Para el presente contrato, el supervisor deberá enviar informe de supervisión y recibido a satisfacción de la ejecución junto con las facturas, una vez realizados los servicios y cumplimiento a las condiciones técnicas establecidas en el **Anexo No 2** y se garantice el óptimo funcionamiento de cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP).

Nota 1: Una vez se encuentre en ejecución el contrato, para las actividades de mantenimiento en cada unidad de tratamiento (PTAR o PTAP) en cada lugar de prestación del servicio, se contará con el apoyo y acompañamiento de los Grupos Misionales y los Administradores, Rector o quien haga sus veces de cada lugar de prestación del servicio.

Nota 2: Los informes de supervisión y recibido a satisfacción, deberán ser cargados por parte del supervisor del contrato en la plataforma del SECOP II y la factura deberá ser cargada en esta misma plataforma por el contratista y ser entregada en físico al Grupo de Contratos de la Dirección de Bienestar Social para ser tramitada a central de cuentas; de acuerdo a lo establecido en los manuales de Colombia Compra Eficiente.

EL TIEMPO DE SOSTENIMIENTO DE PRECIOS

El tiempo de vigencia de la cotización es de sesenta (60) días calendario, a partir de la entrega de la propuesta.

PROCEDENCIA Y DISPONIBILIDAD DEL BIEN O SERVICIO

El servicio de la presente contratación es de origen nacional y con disponibilidad en el mercado nacional.

5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones del contratista están descritas en los **Anexos No. 2 y No. 4** del presente estudio previo.

5.7. OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL-DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL

Las obligaciones de la Policía Nacional están descritas en el **Anexo No. 5** del presente estudio previo.

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La forma de adjudicación del presente proceso se efectuara en forma total.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

(Ver **Anexo No. 6**)

8. FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS (Anexo No. 8)

Lady Paola Mojica

Capitán **LADY PAOLA MOJICA MELO**
Jefe Planeación DIBIE (E)

ELABORÓ: ASD07 Adriana Baracaldo Cárdenas
Oficina de Planeación DIBIE
REVISÓ. CT Lady Paola Mojica Melo
Jefe Planeación DIBIE

ANEXO No. 1

ESTUDIO DE MERCADO

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional en cumplimiento a lo establecido en el artículo 60 de la ley 352 de 1997 "por la cual se crea la Dirección de Bienestar Social", encargada de desarrollar los programas de educación, recreación y deporte para el personal de la Policía Nacional afiliado y sus beneficiarios y de acuerdo al Plan Estratégico Institucional 2015 – 2018, **DHI5- Optimizar los servicios de salud y bienestar que permitan satisfacer las necesidades del policía y su familia,** y en correspondencia con los recursos disponibles destinados para la vigencia 2018 requiere contratar el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)"; con el fin de suministrar el agua para consumo humano, así como disponer las aguas residuales; en la calidad y características físico químicas determinadas por las autoridades ambientales y sanitarias, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente para los diferentes usos, fuentes y cuerpos receptores, respectivamente. En donde estas condiciones, se desarrollan en algunos puntos de servicio de la Dirección, mediante el funcionamiento de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) existentes en cada una de las instalaciones, las cuales se componen de diferentes equipos y unidades constructivas para la ejecución de los diversos procesos, que en sus todo componen los respectivos sistemas de tratamiento.

En este contexto, de acuerdo a las intervenciones y diagnósticos que se ha realizado en años anteriores, se ha identificado la necesidad de realizar mantenimientos preventivos semestrales y/o anuales para los equipos y componentes existentes en cada unidad de tratamiento, de acuerdo a las características, condiciones y uso de los mismos, al igual que el mantenimiento correctivo que se requiera y considere oportuno según su estado de deterioro; los cuales deben ser realizados por personal idóneo y calificado, para garantizar el adecuado y óptimo funcionamiento de todo el sistema de tratamiento, vida útil de los mismos, así como de los componentes en general. En donde también con estos mantenimientos a las unidades de tratamiento (PTAR y/o PTAP) existentes, se busca el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento establecidas en la Resolución 0330 del 08/06/2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS para estos sistemas de tratamiento tanto de agua potable como de agua residual; así como a los a los parámetros y condiciones para la calidad del agua para consumo humano señalados en el Decreto 1575 de 2007 "Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano" y la Resolución 2115 del 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano"; respecto a los a la calidad de las agua residuales (vertimientos) entregadas a cuerpos de agua o al suelo, según lo determinado en el Decreto 1076 del 26/05/2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."; en el TÍTULO 3 "AGUAS NO MARÍTIMAS"; Resolución 631 de 2015 " Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones" y la Resolución 1207 del 25/07/2014 "Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas".

Por otra parte, evaluando las condiciones climáticas, ambientales y sociales en relación a la disponibilidad y conservación del recurso hídrico en el país; se resalta la importancia de la ejecución de este proceso contractual, mediante el cual se coadyuva en el correcto funcionamiento de estas unidades de tratamiento de agua potable y residual y en la vida útil de estas estructuras; para garantizar la calidad del recurso que se consume y las características con las que se dispone principalmente a cuerpos de agua o al suelo, en cada uno de los puntos de servicio y los lugares aledaños donde se encuentran en funcionamiento, así como el buen estado de las instalaciones. Adicionalmente en el marco de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en esta Dirección, mediante la cual se pueda brindar entornos ambientales y condiciones de salubridad optimas en cada instalación policial, se busca disminuir los riesgos de enfermedades virales y contaminaciones ambientales, principalmente a los recursos hídricos, suelo y flora.

De esto, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento reconocidas con las acciones de mantenimiento realizadas en el año 2017 a algunas plantas de tratamiento (PTAR y PTAP) y el

presupuesto disponible para esta vigencia, de los escenarios analizados para sus intervenciones hasta el momento se deduce que el costo para atender las necesidades reales son superiores al presupuesto asignado, razón por la cual en aras de optimizar el recurso y lograr el mayor alcance posible a las necesidades y condiciones actuales, se estima que con la ejecución de este proceso solo se lograra atender el 42,64% de la necesidad real de todas las unidades de tratamiento; en donde una vez validados varios escenarios de priorización para atender las necesidades identificadas, se proyecta atender las acciones de mantenimiento (preventivo y/o correctivo) con una sola intervención a cada uno de los equipos existentes en las 6 PTAR (CEVAR, CEVPI, CEVAH, CEVTO, NUESEFA DEQUI y CEVNE) en las 2 PTAP (CEVTO y CEVAH) según las condiciones referenciadas para cada equipo y con las adecuaciones mínimas y esenciales para que cada sistema de tratamiento tenga un correcto funcionamiento.

El plazo de ejecución será hasta 10 de diciembre de 2018, una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y aprobación de la garantía única.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL MERCADO

DESCRIPCION MERCADO

En el mercado existen empresas fabricantes, de consultoría y de asesoría ambiental, que pueden realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) de acuerdo a las necesidades y especificaciones para cada unidad de tratamiento, donde se ha verificado su oferta, garantía y cobertura a nivel nacional, solicitados en el presente estudio. Tal como se muestra en el estudio de mercado (análisis de la oferta).

Lo anterior teniendo en cuenta que hasta hace relativamente poco tiempo, el agua era un mercado del que pocos datos se sabían. Empresas de construcción de infraestructuras se dedicaban a construir las plantas de tratamiento de aguas, con poca especialización e inversión en el sector. Pero esa foto ha cambiado. Hoy ya existen multitud de empresas especializadas en el sector del agua, con un alto nivel de conocimiento tanto en las últimas tecnologías en tratamientos como en mecanismos de financiación, mantenimiento y eficiencias en la construcción.

Esta maduración y especialización de las empresas también se debe a una mayor conciencia sobre la realidad de los recursos hídricos y los problemas de determinadas geografías para tener acceso a una fuente mejorada de agua. Para darle solución a estos retos se construyeron plantas de potabilización y depuración en numerosas áreas del planeta, siendo el abastecimiento de agua potable la mayor de las preocupaciones. Sin embargo, hoy en día existen otros focos en los que el sector y la población se están volcando.

La mejora de la eficiencia del agua en respuesta a las presiones sobre el suministro de agua: La creciente escasez de agua es una realidad mundial, incrementada por el impacto del calentamiento global en el ciclo del agua. Durante los años 2000, la principal respuesta a la creciente demanda de agua en áreas con escasez fue el desarrollo de nuevos recursos hídricos en general, y de plantas de desalación en particular. Sin embargo, durante esta última década, la atención se ha centrado en el aumento de la producción y en la mejora de la eficiencia del agua.

Un mayor énfasis en el tratamiento de aguas residuales en ciudades en crecimiento: La rápida urbanización e industrialización suponen una obligación a la hora de tratar las aguas residuales. El rápido crecimiento económico en países como China, India, Brasil e Indonesia está dejando un legado de contaminación del agua que los gobiernos ya no pueden ignorar. Es algo que está afectando a los mercados industriales y municipales por igual. En el lado industrial, estamos viendo regulaciones más exigentes para combatir la contaminación en sectores como la minería o la agricultura, y en el lado municipal, mayores fondos para cumplir los objetivos de tratamiento de aguas residuales.

ANALISIS DEL SECTOR

El presente proceso de contratación pertenece al sector servicios, al subsector de actividades de servicios a edificios y paisajismos, y más específicamente a otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales, entre las cuales se halla el servicio de manejo integrado de plagas, limpieza y desinfección. El sector servicios o sector terciario es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios materiales no productores de bienes. No se compran bienes materiales de forma directa, sino actividades que se ofrecen para satisfacer las necesidades de las personas u organizaciones. Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se le

considera un sector de la producción, su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo. El predominio del sector terciario frente a los otros dos en las economías más desarrolladas del mundo permite hablar del proceso de tercerización. Los países tienden a seguir una progresión en el desarrollo lo cual los lleva a tener una producción intensiva en las actividades primarias, como la agricultura y la minería, a desarrollar la industria manufacturera, como la producción de automóviles o textiles, para luego llegar a una economía con una estructura basada en los servicios. Actualmente el sector terciario es uno de los sectores más competitivos a nivel mundial gracias a la dramática reducción de los costos de comunicación, el mejoramiento de la velocidad y la fiabilidad cada vez más eficiente en el transporte de personas.

En este contexto, el servicio objeto del presente estudio se oferta en el sector de Fabricantes, comerciantes y/o distribuidores en el país por empresas que pueden elaborar, distribuir, brindar servicios de consultoría y asesoría ambiental en relación al manejo del recurso hídrico.

IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR

Teniendo en cuenta el objeto del presente estudio en el mercado nacional, se identificaron las siguientes empresas con las cuales podemos realizar el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)", cumpliendo con las condiciones técnicas definidas por la entidad, así:

RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	TELÉFONOS
ACUAMEUNIER	Calle 93 No 18 – 28 Of 601 Bogotá	6560638 ext 104
FORTALECER SERVICE S. A. S.	Diagonal 182 No 20 – 91 Of 3014 Bogotá	3112156549 / 3115785278
HIDROQUALITY SAS	Calle 75 A No 64 – 44 Bogotá	8269136 / 3203640050
BIOTAR	Carrera 8 No 23 – 09 Oficina 806 - Pereira	3122860498 / (6) 3327749
SISA – SOLUCIONES INTEGRALES Y SERVICIOS AMBIENTALES	Calle 25 D No 85 B – 54 – Bogotá	7037190 / 3214685671
OMICRON DEL LLANO LTDA.	Calle 7B No. 46 – 43 – Villavicencio	321 3588054
INVERSIONES GW SAS	Carrera 69 Bis No 31 - 68 Sur - Bogotá	3103231402
Abrasivos y recubrimientos	Carrera 22 No. 163-39 - Bogotá	400-3911 / 749-5935
SGS Colombia SAS	Carrera 100 No 25 C – 11 - Bogotá	3208597363
CERFIBRAS S.A.S	Carrera 80 J No 41A - 03 SUR - Bogotá	5704879
ASI S.A.S	Calle 49 N° 71 – 17 - Bogotá	3208398553
INGENIERIA MAFER SAS	Manzana Q Casa 18 Barrio el Triunfo Girardot - Cundinamarca	8889950

COSTOS DE OPORTUNIDAD

La Dirección busca con este servicio de mantenimiento para las unidades de tratamiento (PTAR y/o PTAP) mantener y garantizar las condiciones de calidad del agua que consumen los funcionarios y usuarios en los puntos de servicio donde el abastecimiento es por pozo profundo (agua subterránea), al igual que prever con su respectivo tratamiento el cumplimiento de los parámetros establecidos para la entrega de vertimientos (aguas residuales) ya sea a cuerpos de agua o suelo, aledaños al punto de servicio, para no generara contaminación del recurso hídrico y de alteraciones de ecosistemas aledaños. Condiciones de estricto cumplimiento por la normatividad ambiental vigente y aplicable a los servicios prestados y actividades desarrolladas en cada una de las instalaciones, al igual que la alineación a los cumplimiento de la institución con la sostenibilidad ambiental.

COSTOS INDIRECTOS

Todos los costos para la ejecución del contrato (certificaciones, costo de intermediación, gastos administrativos en los que incurre al desarrollar el proceso de contratación y la ejecución del contrato, gastos logísticos de transporte y personal para la prestación del servicio, entre otros), serán asumidos por el futuro contratista y deberá tenerlos en cuenta en la elaboración y ofrecimiento de su oferta.

CONDICIONES DEL CONTRATO

LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

La prestación del servicio se realizará en los siguientes puntos de servicio a nivel nacional de la Dirección de

Bienestar Social, así:

DEPARTAMENTO	CIUDAD	PUNTO DE SERVICIO	DIRECCIÓN	UNIDAD DE TRATAMIENTO	
				PTAP	PTAR
TOLIMA	HONDA	**CEVAH** - CENTRO VACACIONAL HONDA	Kilómetro 42 Vía Honda - Mariquita	1	1
	IBAGUÉ	**CEVPI** - CENTRO VACACIONAL PICALEÑA y **NUSEFA-METIB** - COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA DE IBAGUÈ	Carrera 48 Sur No 157 – 199	0	1
SUCRE	TOLÚ	**CEVTO** - CENTRO VACACIONAL TOLÚ	Vereda La Perdiz Diagonal al Aeropuerto Santiago de Tolú	1	1
CUNDINAMARCA	RICAURTE	**CEVAR** - CENTRO VACACIONAL RICAURTE	Kilómetro 115 Vía Bogotá - Girardot	0	1
	NEMOCÓN	**CEVNE** - CENTRO VACACIONAL NEMOCÓN	Finca Las Rocas Vereda Chécua	0	1
QUINDÍO	ARMENIA	**NUSEFA-DEQUI** - COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	Corregimiento del Caimo Kilómetro 1.5 Vía al Edén	0	1
TOTAL				**2**	**6**

FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
El oferente deberá realizar el mantenimiento de cada unidad de tratamiento (PTAP y PTAR) en cada lugar de prestación del servicio antes descrito, garantizando su correcto funcionamiento, de acuerdo con las condiciones técnicas del **Anexo No 2.**; y en coordinación el supervisor del contrato y apoyo en cada punto de servicio.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
El plazo de ejecución será hasta 10 de diciembre de 2018, una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y aprobación de la garantía única.

SUPERVISOR DEL CONTRATO
Para efectos de supervisión y control se realizara a través del Responsable del Sistema de Gestión Ambiental de la Dirección; o quien el señor Ordenar del Gasto designe de acuerdo al perfil y competencias pertinentes conforme al objeto del contrato de este proceso. Quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del contrato e informará a la Dirección de Bienestar Social cualquier anomalía que se presente con la ejecución del mismo, de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 00090 del 15 de enero de 2018 y los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 12 de julio de 2011.

Para el presente contrato, el supervisor deberá enviar informe de recibido a satisfacción y ejecución junto con las facturas, una vez realizados los servicios y cumplimiento a las condiciones técnicas establecidas en el **Anexo No 2** y se garantice el óptimo funcionamiento de cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP).

Nota 1: Una vez se encuentre en ejecución el contrato, para las actividades de mantenimiento en cada unidad de tratamiento (PTAR o PTAP) en cada lugar de prestación del servicio, se contará con el apoyo y acompañamiento de los Grupos Misionales y los Administradores, Rector o quien haga sus veces de cada lugar de prestación del servicio.

Nota 2: Los informes de supervisión y recibido a satisfacción, deberán ser cargados por parte del supervisor del contrato en la plataforma del SECOP II y la factura deberá ser cargada en esta misma plataforma por el contratista y ser entregada en físico al Grupo de Contratos de la Dirección de Bienestar Social para ser tramitada a central de cuentas; de acuerdo a lo establecido en los manuales de Colombia Compra Eficiente.

EL TIEMPO DE SOSTENIMIENTO DE PRECIOS
El tiempo de vigencia de la cotización es de sesenta (60) días calendario, a partir de la entrega de la propuesta.

PROCEDENCIA Y DISPONIBILIDAD DEL BIEN O SERVICIO
El servicio de la presente contratación es de origen nacional y con disponibilidad en el mercado nacional.

MONEDA A CONTRATAR
Pesos colombianos.

FORMA DE PAGO
Proporcional al servicio de mantenimiento prestado y facturado, de acuerdo al cronograma de trabajo presentado y coordinado con los supervisores del contrato; La Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional pagará el valor facturado por el contratista, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura comercial respectiva en la oficina del Grupo de Contratos de la Dirección de Bienestar Social de la Policía Nacional, por parte del supervisor del contrato; una vez cumplidos los trámites administrativos, fiscales vigentes y que la Dirección del Tesoro Nacional sitúe los correspondientes recursos del PAC autorizado a la Institución

3. ANALISIS DE PRECIOS

3.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP

ENTIDAD	OBJETO	NÚMERO DE CONTRATO	FECHA	VALOR	ENLACE
SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	Adecuación, mantenimiento y puesta en marcha de plantas de tratamiento de agua potable y plantas de tratamiento de aguas residuales y rehabilitación de redes de alcantarillado en el área rural del municipio de Barrancabermeja	1509-17	10/07/2017	$1,296,625,154.00	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-1-173088
EJÉRCITO NACIONAL	El mantenimiento de las plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales de las unidades centralizadas administrativa y contablemente por la CENAC Buenavista.	033-CENACBUENAVISTA-2017	28/04/2017	$39,681,888.00	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-13-6472665
CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SESQUILÉ	Prestación de servicios de apoyo en la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), propiedad del municipio ubicadas en el casco urbano (PTAR I) y el sector la playa (PTAR II) vereda Boitiva del municipio de Sesquile Cundinamarca	002-2016	13/01/2016	$15,123,333.00	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-12-4646980

Nota: Los valores de referencia SECOP no serán tenidos en cuenta ya que no relacionan las mismas características y condiciones técnicas de mantenimiento establecidas en el presente proceso.

3.2. ANÁLISIS DE PRECIOS HISTÓRICOS

ITEM	DESCRIPCION	VALOR MANTENIMIENTO AÑO 2016	VALOR MANTENIMIENTO PROYECTADO	VALOR MANTENIMIENTO AÑO 2017	VALOR MANTENIMIENTO PROYECTADO	VALOR MANTENIMIENTO HISTÓRICO PROYECTADO A TOMAR
1	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA ARMENIA - PTAR NUSEFA DEQUI	$ 38.160.395,98	$ 41.499.430,63	$ 285.600	$ 297.281,04	$ 41.499.430,63
2	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE – PTAR CEVAR	$ 33.811.972,46	$ 36.770.520,05	$ 8.867.483	$ 9.230.163,05	$ 36.770.520,05
3	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA – PTAR CEVAH	$ 33.530.717,98	$ 36.464.655,80	$ 17.197.083	$ 17.900.443,69	$ 36.464.655,80
4	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA – PTAR CEVPI	$ 34.023.002,15	$ 37.000.014,84	$ 9.210.203	$ 9.493.219,30	$ 37.000.014,84
5	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLÚ – PTAR CEVTO	$ 37.135.186,61	$ 40.384.515,44	$ 7.990.256	$ 8.317.057,47	$ 40.384.515,44

6	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCON – PTAR CEVNE	$ 29.643.812,82	$ 32.237.646,44	$ 199.920	$ 208.096,73	$ 32.237.646,44
7	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA – PTAP CEVAH	$ 48.476.562,27	$ 52.718.261,47	$ 16.705.334	$ 17.388.582,16	$ 52.718.261,47
8	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLU – PTAP CEVTO	$ 27.530.874,30	$ 29.939.825,80	$ 12.531.325	$ 13.043.856,19	$ 29.939.825,80

Nota: En los valores históricos proyectados a tomar, se relacionan como referencia los valores de los precios proyectados de los mantenimientos del año 2016, toda vez que en este mantenimiento se atendieron todos los equipos de cada unidad de tratamiento, mientras que en el mantenimiento realizado en el año 2017, solo se atendieron algunos de sus equipos, los cuales fueron priorizados por sus condiciones de funcionamiento; sin embargo, los valores de precios históricos no se tomaran en cuenta, teniendo debido a que las características requeridas, el alcance respecto a los equipos y actividades de mantenimiento establecidas en la presente contratación, no son los mismos a lo desarrollado en vigencias anteriores.

3.3. ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE "PTAR CEVAR"						
ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No.4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO						
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización	$1.900.000	$1.600.000	$1.430.000	$1.773.100	$1.430.000
2	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	$2.200.000	$1.700.000	$1.870.000	$2.356.200	$1.700.000
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	$1.600.000	$1.200.000	$1.320.000	$1.713.600	$1.200.000
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$1.130.500	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	$300.000	$420.000	$462.000	$452.200	$300.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$41.650	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$825.000	$833.000	$750.000
MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización	$2.700.000	$2.600.000	$2.090.000	$2.766.750	$2.090.000
10	Mejoramiento del sistema, con la	$4.500.000	$4.500.000	$4.700.000	$4.641.000	$4.500.000

	adecuación, equipamiento y puesta en puesta en funcionamiento de bomba sumergible para aguas residuales, construcción en hierro a 1800 RPM de 1 HP bifásica a 220V en el Tanque Reactor					
11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire	$10.000.000	$8.424.800	$8.860.000	$16.065.000	$8.424.800
12	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	$4.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$6.902.000	$4.500.000
13	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	$2.400.000	$2.300.000	$2.090.000	$2.308.600	$2.090.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$2.300.000	$1.500.000	$1.560.000	$2.463.300	$1.500.000
15	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	$250.000	$250.000	$254.000	$416.500	$250.000
16	Mantenimiento correctivo y mejoramiento de la zona de cribado con dimensiones 0,60 m de ancho x 1,20 m de largo con una profundidad de 0,60 m	$2.500.000	$4.600.000	$9.400.000	$2.153.900	$2.153.900

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA "PTAR CEVPI"

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicadas en el Tanque de Homogenización	$1.800.000	$1.300.000	$1.430.000	$1.652.910	$1.300.000
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control	$2.000.000	$1.600.000	$1.760.000	$1.773.100	$1.600.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	$2.000.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.951.600	$1.700.000
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$862.750	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	$350.000	$420.000	$462.000	$374.850	$350.000

6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$53.550	$28.500
7	Mantenimiento preventivo al Tanque Reactor y su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	$7.000.000	$26.000.000	$23.000.000	$6.902.000	$6.902.000
8	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor	$950.000	$900.000	$1.000.000	$833.000	$833.000
9	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
10	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$825.000	$773.500	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
11	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicadas en el Tanque de Homogenización.	$2.400.000	$2.600.000	$2.090.000	$2.189.600	$2.090.000
12	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación:	$3.000.000	$4.400.000	$4.810.000	$7.140.000	$3.000.000
13	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	$3.000.000	$6.200.000	$6.800.000	$7.378.000	$3.000.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$2.000.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.785.000	$1.500.000
15	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9"	$2.800.000	$30.000.000	$27.000.000	$8.211.000	$2.800.000
16	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	$250.000	$250.000	$254.000	$232.050	$232.050
17	Mantenimiento correctivo en la zona de cribado con dimensiones 0,70 m de ancho x 2,60 m de largo con una profundidad de 1 m	$2.800.000	$7.600.000	$7.850.000	$2.356.200	$2.356.200

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAR CEVAH"

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final	$1.800.000	$1.300.000	$1.430.000	$1.689.800	$1.300.000
2	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador	$1.800.000	$1.300.000	$1.430.000	$1.689.800	$1.300.000
3	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración	$1.800.000	$1.100.000	$1.210.000	$1.689.800	$1.100.000
4	Mantenimiento preventivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	$1.800.000	$1.300.000	$1.460.000	$1.969.450	$1.300.000

5	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración	$1.800.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.654.100	$1.654.100
6	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$904.400	$600.000
7	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	$350.000	$420.000	$462.000	$345.100	$345.100
8	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$53.550	$28.500
9	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga de presión de potencia de 3 HP, ubicada en el cuarto de control para impulsar el riego de las aguas residuales tratadas.	$1.500.000	$1.600.000	$1.430.000	$1.606.500	$1.430.000
10	Extracción y evacuación de las aguas negras, lodos y sólidos del emisario final y tuberías aledañas; con su respectiva disposición final adecuada y segura. Incluye acciones de lavado y desinfección.	$9.500.000	$2.900.000	$2.500.000	$4.522.000	$2.500.000
11	Extracción y evacuación de las aguas negras, lodos y sólidos de las cajas de inspección aledañas a los baños de las piscinas y tuberías aledañas; con su respectiva disposición final adecuada y segura.	$9.500.000	$2.900.000	$2.500.000	$4.522.000	$2.500.000
12	Extracción y evacuación de lodos y sólidos del tanque de almacenamiento de aguas tratadas; con su respectiva disposición final adecuada y segura. Incluye acciones de lavado y desinfección.	$9.500.000	$70.000.000	$67.000.000	$61.880.000	$9.500.000
13	Mantenimiento preventivo al tanque reactor y su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	$7.000.000	$25.500.000	$22.300.000	$19.040.000	$7.000.000
14	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor.	$1.500.000	$900.000	$1.200.000	$1.451.800	$900.000
15	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$1.886.150	$1.886.150
16	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$825.000	$833.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
17	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final.	$2.400.000	$2.400.000	$2.090.000	$2.284.800	$2.090.000
18	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador.	$2.100.000	$2.600.000	$2.090.000	$2.118.200	$2.090.000
19	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración.	$1.500.000	$1.800.000	$1.650.000	$1.558.900	$1.500.000
20	Mantenimiento correctivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	$2.500.000	$2.750.000	$2.530.000	$5.831.000	$2.500.000
21	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración	$4.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$5.581.100	$4.500.000
22	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de	$900.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.927.800	$900.000

	control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.					
23	Mantenimiento correctivo de bomba centrífuga de presión de potencia de 3 HP, ubicada en el cuarto de control para impulsar el riego de las aguas residuales tratadas.	$1.500.000	$1.800.000	$1.700.000	$1.445.850	$1.445.850
24	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	$9.800.000	$30.000.000	$27.000.000	$19.040.000	$9.800.000
25	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor.	$2.500.000	$3.000.000	$2.750.000	$2.677.500	$2.500.000
26	Mantenimiento correctivo de la zona de cribado con dimensiones 0,70 m de ancho x 2,60 m de largo con una profundidad de 1 m	$2.500.000	$7.600.000	$7.850.000	$2.677.500	$2.500.000
27	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	$250.000	$250.000	$254.000	$232.050	$232.050
28	Mantenimiento correctivo al tanque de almacenamiento de aguas residuales tratadas, donde se requiere los resanes a que haya lugar e impermeabilización.	$6.500.000	$9.000.000	$9.600.000	$6.664.000	$6.500.000

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAR CEVTO"

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, cada una, ubicados en el Tanque de Homogenización.	$1.800.000	$1.600.000	$1.530.000	$1.737.400	$1.530.000
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	$2.200.000	$1.600.000	$1.860.000	$1.927.800	$1.600.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	$2.000.000	$1.700.000	$1.970.000	$1.927.800	$1.700.000
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP A 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control	$1.500.000	$1.300.000	$1.530.000	$1.451.800	$1.300.000
5	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$760.000	$904.400	$600.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$41.650	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$1.844.500	$1.844.500
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$925.000	$773.500	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, ubicadas en el	$2.200.000	$2.300.000	$2.550.000	$1.451.800	$1.451.800

	Tanque Homogeneizador.					
10	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema de recirculación de lodos con el reemplazo y puesta en funcionamiento de una (1) bomba sumergible trifásica de 1 HP a 220 voltios, de impulsor abierto, con velocidad mínima de 3450 RPM y frecuencia mínima de 60 Hz, elaborada en acero inoxidable y hierro fundido, con conexiones de descarga de 3"; la cual sería ubicada en el tanque reactor.	$4.500.000	$4.300.000	$4.302.000	$4.165.000	$4.165.000
11	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629; ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	$4.500.000	$4.400.000	$4.280.000	$5.712.000	$4.280.000
12	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	$6.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$6.188.000	$6.188.000
13	Mantenimiento correctivo de bombas centrífugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP a 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control.	$1.900.000	$1.800.000	$1.990.000	$1.927.800	$1.800.000
14	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; para tener en óptimas condiciones el bombeo de la evacuación del efluente (aguas residuales tratadas)	$5.200.000	$3.300.000	$3.650.000	$4.998.000	$3.300.000
15	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	$900.000	$1.500.000	$1.560.000	$904.400	$900.000
16	Mantenimiento correctivo de las cajas de inspección existentes, donde se requiere el mejoramiento de las rejillas existentes en cada caja	$1.400.000	$2.500.000	$2.950.000	$1.332.800	$1.332.800
17	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	$250.000	$250.000	$254.000	$232.050	$232.050
18	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	$8.800.000	$24.300.000	$22.000.000	$19.040.000	$8.800.000
19	Mantenimiento correctivo en lechos de secado con el complemento y adecuación de arena fina con capa o espesor de 5 cm en cada uno de los tres compartimientos existentes del lecho de secado.	$8.000	$8.000	$9.800	$4.165	$4.165
20	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de tanque de contacto de 1000 litros en PVC, para realizar el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas	$1.000.000	$900.000	$980.000	$975.800	$900.000

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA "PTAR NUSEFA DEQUI"**						
ITEM	DESCRIPCION	**COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido**	**MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO**
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el	$1.900.000	$1.600.000	$2.090.000	$1.689.800	$1.600.000

	Tanque Primario.					
2	Mantenimiento preventivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	$1.800.000	$1.300.000	$1.320.000	$1.808.800	$1.300.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	$1.800.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.689.800	$1.689.800
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$844.900	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	$350.000	$420.000	$462.000	$374.850	$350.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$48.195	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$825.000	$833.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario	$2.800.000	$2.400.000	$2.090.000	$2.606.100	$2.090.000
10	Mantenimiento correctivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	$4.500.000	$2.250.000	$2.000.000	$7.735.000	$2.000.000
11	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	$5.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$8.092.000	$5.500.000
12	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	$1.200.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.059.100	$1.059.100
13	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	$250.000	$250.000	$254.000	$487.900	$250.000

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCON "PTAR CEVNE"**						
ITEM	**DESCRIPCION**	**COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido**	**COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido**	**MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO**
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador	$1.800.000	$1.300.000	$1.430.000	$1.689.800	$1.300.000
2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1/3 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador:	$1.500.000	$1.200.000	$1.140.000	$1.082.900	$1.082.900
3	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el	$1.800.000	$1.300.000	$1.320.000	$1.689.800	$1.300.000

	cuarto de control					
4	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	$1.800.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.927.800	$1.700.000
5	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento	$1.500.000	$1.900.000	$1.830.000	$1.428.000	$1.428.000
6	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$904.400	$600.000
7	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	$350.000	$420.000	$462.000	$374.850	$350.000
8	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	$45.000	$30.000	$28.500	$48.195	$28.500
9	Mantenimiento preventivo de los tanques que componen el sistema de tratamiento: tanque sedimentador con su módulo de sedimentación, tanque reactor y tanque cónico sedimentador secundario reactor	$3.000.000	$3.300.000	$3.000.000	$2.796.500	$2.796.500
10	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
11	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	$800.000	$750.000	$825.000	$773.500	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
12	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador	$2.500.000	$2.500.000	$2.170.000	$2.558.500	$2.170.000
13	Mantenimiento correctivo de bomba sumergibles de 1/3 HP, ubicada en el Tanque Homogeneizador	$1.600.000	$1.300.000	$1.200.000	$1.428.000	$1.200.000
14	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo de una (1) bomba sumergible de 1/3 Hp por una (1) bomba sumergible trituradora de 2 Hp bifásica a 220 voltios, para ser ubicada en el Tanque Homogeneizador	$6.500.000	$5.500.000	$5.332.000	$5.723.900	$5.332.000
15	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control	$3.500.000	$2.250.000	$2.000.000	$7.735.000	$2.000.000
16	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema de aireación, con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia de motor de 5HP, bifásico a 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; para mejorar el suministro de aire para los procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación del sistema de tratamiento.	$14.500.000	$8.824.800	$8.860.000	$13.012.650	$8.824.800
17	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	$7.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$7.735.000	$6.200.000
18	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento	$1.800.000	$1.800.000	$2.200.000	$1.689.800	$1.689.800
19	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$1.200.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.082.900	$1.082.900
20	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	$250.000	$250.000	$254.000	$232.050	$232.050
21	Mantenimiento correctivo de las tuberías existentes, con la adecuación y ajustes a las	$2.800.000	$2.500.000	$2.500.000	$2.391.900	$2.391.900

	conexiones de la tubería del sistema de tratamiento, para su puesta en funcionamiento; incluye cambio de secciones de la unidad de tratamiento, para garantizar la correcta conducción del agua y evitar fugas de las aguas residuales dentro del sistema y las zonas aledañas.					
22	Mantenimiento correctivo en lechos de secado, mediante el complemento y la adecuación de arena fina con capa o espesor de 5 cm en cada uno de los tres compartimientos existentes del lecho de secado.	$8.000	$8.000	$8.000	$4.165	$4.165

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAP CEVTO"

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 80 m	$9.000.000	$11.000.000	$12.000.000	$8.449.000	$8.449.000
2	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 voltios; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda	$1.500.000	$1.600.000	$1.860.000	$1.487.500	$1.487.500
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 HP cada una, marca IHM a 220 voltios; ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente	$1.500.000	$1.300.000	$1.530.000	$1.487.500	$1.300.000
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada	$1.500.000	$1.300.000	$1.530.000	$1.606.500	$1.300.000
5	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	$1.500.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.606.500	$1.500.000
6	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	$850.000	$800.000	$1.000.000	$910.350	$800.000
7	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$900.000	$600.000	$660.000	$904.400	$600.000
8	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	$45.000	$30.000	$28.500	$30.345	$28.500
9	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (Sulfato de Aluminio tipo A)	$10.000	$6.000	$7.600	$9.520	$6.000
10	Mantenimiento preventivo del Tanque Sedimentador	$4.500.000	$2.600.000	$2.760.000	$4.641.000	$2.600.000
11	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
12	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras)	$850.000	$1.000.000	$950.000	$773.500	$773.500
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
13	Mantenimiento correctivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 80 m	$12.000.000	$16.000.000	$16.500.000	$14.637.000	$12.000.000

14	Mantenimiento correctivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 VOLTIOS; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda	$2.200.000	$2.100.000	$2.190.000	$2.153.900	$2.100.000
15	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 hp cada una, marca IHM a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente.	$1.900.000	$2.100.000	$2.190.000	$2.034.900	$1.900.000
16	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM; para impulsar el agua cruda a la torre de aireación.	$6.300.000	$3.600.000	$3.000.000	$6.307.000	$3.000.000
17	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada	$1.800.000	$1.600.000	$1.750.000	$1.927.800	$1.600.000
18	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bombas centrifugas trifásicas de 5 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 3", velocidad mínimo de 3500 RPM; para mejorar el sistema de distribución de agua potabilizada	$7.000.000	$4.400.000	$4.200.000	$7.021.000	$4.200.000
19	Mantenimiento correctivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	$6.500.000	$6.200.000	$6.800.000	$6.902.000	$6.200.000
20	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	$2.500.000	$2.000.000	$2.300.000	$2.499.000	$2.000.000
21	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	$1.200.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.154.300	$1.154.300
22	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba dosificadora de 2 l/h con conexión a 110 voltios y perilla ajustable de 0 a 100%. debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad	$2.200.000	$2.000.000	$2.300.000	$2.356.200	$2.000.000
23	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	$250.000	$250.000	$254.000	$297.500	$250.000
24	Mantenimiento correctivo del proceso de filtración por arena	$3.500.000	$3.400.000	$3.840.000	$2.975.000	$2.975.000
25	Mantenimiento correctivo del funcionamiento del proceso de filtración por carbón activado	$4.500.000	$4.200.000	$4.720.000	$6.307.000	$4.200.000

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAP CEVAH"

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION No 1 HIDROQULITY SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 2 INGENIERIA MAFER SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 3 GW SAS Valor Unitario con IVA Incluido	COTIZACION No 4 ABRASIVOS Y RECUBRIMIENTOS Valor Unitario con IVA Incluido	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 122,5m,	$14.000.000	$16.000.000	$17.600.000	$14.994.000	$14.000.000

	diámetro de 12,25", entubado en tubería de 6"					
2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible tipo lapicero, marca GEORGIA PACIFIC de 5 hp a 200 Voltios de 3 fases, ubicada a 35 m dentro del pozo profundo	$5.000.000	$5.100.000	$4.800.000	$4.641.000	$4.641.000
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio:	$1.800.000	$1.900.000	$1.760.000	$1.689.800	$1.689.800
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente:	$1.500.000	$1.600.000	$1.430.000	$1.439.900	$1.430.000
5	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistema de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP	$1.800.000	$1.700.000	$1.870.000	$1.927.800	$1.700.000
6	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio:	$600.000	$800.000	$1.000.000	$481.950	$481.950
7	Mantenimiento preventivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas:	$700.000	$600.000	$660.000	$702.100	$600.000
8	Mantenimiento preventivo del tanque sedimentador:	$5.000.000	$4.500.000	$4.950.000	$2.677.500	$2.677.500
9	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	$45.000	$30.000	$28.500	$48.195	$28.500
10	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (sulfato de aluminio tipo A)	$10.000	$6.000	$6.600	$9.520	$6.000
11	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	$1.900.000	$1.900.000	$1.970.000	$2.326.450	$1.900.000
12	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (Test de jarras)	$850.000	$1.000.000	$950.000	$773.500	$773.500
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
13	Mantenimiento correctivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 122,5m, diámetro de 12,25", entubado en tubería de 6":	$18.000.000	$21.000.000	$22.000.000	$19.278.000	$18.000.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible tipo lapicero, marca GEORGIA PACIFIC de 5 hp a 200 Voltios de 3 fases, ubicada a 35 m dentro del pozo profundo:	$7.000.000	$6.500.000	$6.000.000	$7.378.000	$6.000.000
15	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio:	$2.700.000	$2.500.000	$2.530.000	$2.356.200	$2.356.200
16	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente:	$2.100.000	$2.100.000	$1.980.000	$1.737.400	$1.737.400
17	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica DE 6,6 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 3", velocidad mínimo de 3500 RPM, para la distribución de agua potabilizada.	$4.800.000	$4.700.000	$4.400.000	$4.165.000	$4.165.000
18	Mantenimiento correctivo los tableros electrónicos existentes ubicados en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistemas de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los	$4.900.000	$6.200.000	$6.800.000	$4.902.800	$4.900.000

	procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP					
19	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	$2.200.000	$2.000.000	$2.200.000	$1.689.800	$1.689.800
20	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicadas en el cuarto de control principal, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas:	$1.200.000	$1.500.000	$1.560.000	$1.166.200	$1.166.200
21	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	$250.000	$250.000	$254.000	$232.050	$232.050

Nota: Es de aclarar que los valores unitarios del mercado incluido IVA, antes relacionados, para cada una de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo referenciadas, determinados por la empresas que cotizaron, tuvieron en cuenta todas las condiciones y requerimientos establecidos en el Anexo No 2 del pliego, como se evidencia en las cotizaciones anexas.

3.4. ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE "PTAR CEVAR"					
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización	N/A	N/A	$1.430.000	$1.430.000
2	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	N/A	N/A	$1.700.000	$1.700.000
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	N/A	N/A	$1.200.000	$1.200.000
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	N/A	N/A	$300.000	$300.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	N/A	N/A	$750.000	$750.000
MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
10	Mejoramiento del sistema, con la adecuación, equipamiento y puesta en puesta en funcionamiento de bomba sumergible para aguas residuales, construcción en hierro a 1800 RPM de 1 HP bifásica a 220V en el Tanque Reactor	N/A	N/A	$4.500.000	$4.500.000
11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire	N/A	N/A	$8.424.800	$8.424.800
12	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el	N/A	N/A	$4.500.000	$4.500.000

	sistema eléctrico de la PTAR				
13	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$1.500.000	$1.500.000
15	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	N/A	N/A	$250.000	$250.000
16	Mantenimiento correctivo y mejoramiento de la zona de cribado con dimensiones 0,60 m de ancho x 1,20 m de largo con una profundidad de 0,60 m	N/A	N/A	$2.153.900	$2.153.900

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA "PTAR CEVPI"

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicadas en el Tanque de Homogenización	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control	N/A	N/A	$1.600.000	$1.600.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	N/A	N/A	$1.700.000	$1.700.000
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	N/A	N/A	$350.000	$350.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
7	Mantenimiento preventivo al Tanque Reactor y su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	N/A	N/A	$6.902.000	$6.902.000
8	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor	N/A	N/A	$833.000	$833.000
9	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
10	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	N/A	N/A	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
11	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicadas en el Tanque de Homogenización.	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
12	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación:	N/A	N/A	$3.000.000	$3.000.000
13	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	N/A	N/A	$3.000.000	$3.000.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$1.500.000	$1.500.000
15	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9"	N/A	N/A	$2.800.000	$2.800.000
16	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	N/A	N/A	$232.050	$232.050
17	Mantenimiento correctivo en la zona de cribado con dimensiones 0,70 m de ancho x 2,60 m de largo con una profundidad de 1 m	N/A	N/A	$2.356.200	$2.356.200

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAR CEVAH"					
ITEM	**DESCRIPCION**	**PRECIO SECOP**	**PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS**	**PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**	**VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
2	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
3	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración	N/A	N/A	$1.100.000	$1.100.000
4	Mantenimiento preventivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
5	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración	N/A	N/A	$1.654.100	$1.654.100
6	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
7	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	N/A	N/A	$345.100	$345.100
8	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
9	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga de presión de potencia de 3 HP, ubicada en el cuarto de control para impulsar el riego de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$1.430.000	$1.430.000
10	Extracción y evacuación de las aguas negras, lodos y sólidos del emisario final y tuberías aledañas; con su respectiva disposición final adecuada y segura. Incluye acciones de lavado y desinfección.	N/A	N/A	$2.500.000	$2.500.000
11	Extracción y evacuación de las aguas negras, lodos y sólidos de las cajas de inspección aledañas a los baños de las piscinas y tuberías aledañas; con su respectiva disposición final adecuada y segura.	N/A	N/A	$2.500.000	$2.500.000
12	Extracción y evacuación de lodos y sólidos del tanque de almacenamiento de aguas tratadas; con su respectiva disposición final adecuada y segura. Incluye acciones de lavado y desinfección.	N/A	N/A	$9.500.000	$9.500.000
13	Mantenimiento preventivo al tanque reactor y su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".	N/A	N/A	$7.000.000	$7.000.000
14	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor.	N/A	N/A	$900.000	$900.000
15	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.886.150	$1.886.150
16	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	N/A	N/A	$750.000	$750.000
MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
17	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final.	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
18	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador.	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
19	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración.	N/A	N/A	$1.500.000	$1.500.000
20	Mantenimiento correctivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	N/A	N/A	$2.500.000	$2.500.000
21	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración	N/A	N/A	$4.500.000	$4.500.000
22	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	N/A	N/A	$900.000	$900.000
23	Mantenimiento correctivo de bomba centrífuga de presión de potencia de 3 HP, ubicada en el cuarto de control para impulsar el riego de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$1.445.850	$1.445.850
24	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de	N/A	N/A	$9.800.000	$9.800.000

	su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6) difusores de aire de burbuja fina de 9".				
25	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor.	N/A	N/A	$2.500.000	$2.500.000
26	Mantenimiento correctivo de la zona de cribado con dimensiones 0,70 m de ancho x 2,60 m de largo con una profundidad de 1 m	N/A	N/A	$2.500.000	$2.500.000
27	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	N/A	N/A	$232.050	$232.050
28	Mantenimiento correctivo al tanque de almacenamiento de aguas residuales tratadas, donde se requiere los resanes a que haya lugar e impermeabilización.	N/A	N/A	$6.500.000	$6.500.000

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAR CEVTO"

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP,cada una, ubicados en el Tanque de Homogenización.	N/A	N/A	$1.530.000	$1.530.000
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	N/A	N/A	$1.600.000	$1.600.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	N/A	N/A	$1.700.000	$1.700.000
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP A 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
5	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.844.500	$1.844.500
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	N/A	N/A	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Homogeneizador.	N/A	N/A	$1.451.800	$1.451.800
10	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema de recirculación de lodos con el reemplazo y puesta en funcionamiento de una (1) bomba sumergible trifásica de 1 HP a 220 voltios, de impulsor abierto, con velocidad mínima de 3450 RPM y frecuencia mínima de 60 Hz, elaborada en acero inoxidable y hierro fundido, con conexiones de descarga de 3"; la cual sería ubicada en el tanque reactor.	N/A	N/A	$4.165.000	$4.165.000
11	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629; ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	N/A	N/A	$4.280.000	$4.280.000
12	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	N/A	N/A	$6.188.000	$6.188.000
13	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP a 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control.	N/A	N/A	$1.800.000	$1.800.000
14	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; para tener en óptimas condiciones el bombeo de la evacuación del efluente (aguas residuales tratadas)	N/A	N/A	$3.300.000	$3.300.000
15	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	N/A	N/A	$900.000	$900.000
16	Mantenimiento correctivo de las cajas de inspección existentes, donde se requiere el mejoramiento de las rejillas existentes en cada caja	N/A	N/A	$1.332.800	$1.332.800
17	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	N/A	N/A	$232.050	$232.050
18	Mantenimiento correctivo en Tanque Reactor con el cambio de su sistema de difusión de aire que se encuentra en su interior, el cual cuenta con seis (6)	N/A	N/A	$8.800.000	$8.800.000

	difusores de aire de burbuja fina de 9".				
19	Mantenimiento correctivo en lechos de secado con el complemento y adecuación de arena fina con capa o espesor de 5 cm en cada uno de los tres compartimientos existentes del lecho de secado.	N/A	N/A	$4.165	$4.165
20	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de tanque de contacto de 1000 litros en PVC, para realizar el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas	N/A	N/A	$900.000	$900.000

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA "PTAR NUSEFA DEQUI"

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario.	N/A	N/A	$1.600.000	$1.600.000
2	Mantenimiento preventivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
3	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	N/A	N/A	$1.689.800	$1.689.800
4	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
5	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	N/A	N/A	$350.000	$350.000
6	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
7	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
8	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactorcronómetro.	N/A	N/A	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
9	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario	N/A	N/A	$2.090.000	$2.090.000
10	Mantenimiento correctivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	N/A	N/A	$2.000.000	$2.000.000
11	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	N/A	N/A	$5.500.000	$5.500.000
12	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	N/A	N/A	$1.059.100	$1.059.100
13	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	N/A	N/A	$250.000	$250.000

ANALISIS DE PRECIOS DE MERCADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCON "PTAR CEVNE"

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000

2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1/3 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador:	N/A	N/A	$1.082.900	$1.082.900
3	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
4	Mantenimiento preventivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	N/A	N/A	$1.700.000	$1.700.000
5	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento	N/A	N/A	$1.428.000	$1.428.000
6	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
7	Grateado y pintura general tipo epóxica para todas las tapas de los diferentes componentes del sistema	N/A	N/A	$350.000	$350.000
8	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	N/A	N/A	$28.500	$28.500
9	Mantenimiento preventivo de los tanques que componen el sistema de tratamiento: tanque sedimentador con su módulo de sedimentación, tanque reactor y tanque cónico sedimentador secundario reactor	N/A	N/A	$2.796.500	$2.796.500
10	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
11	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	N/A	N/A	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
12	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador	N/A	N/A	$2.170.000	$2.170.000
13	Mantenimiento correctivo de bomba sumergibles de 1/3 HP, ubicada en el Tanque Homogeneizador	N/A	N/A	$1.200.000	$1.200.000
14	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo de una (1) bomba sumergible de 1/3 Hp por una (1) bomba sumergible trituradora de 2 Hp bifásica a 220 voltios, para ser ubicada en el Tanque Homogeneizador	N/A	N/A	$5.332.000	$5.332.000
15	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control	N/A	N/A	$2.000.000	$2.000.000
16	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema de aireación, con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia de motor de 5HP, bifásico a 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; para mejorar el suministro de aire para los procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación del sistema de tratamiento.	N/A	N/A	$8.824.800	$8.824.800
17	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	N/A	N/A	$6.200.000	$6.200.000
18	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento	N/A	N/A	$1.689.800	$1.689.800
19	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$1.082.900	$1.082.900
20	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	N/A	N/A	$232.050	$232.050
21	Mantenimiento correctivo de las tuberías existentes, con la adecuación y ajustes a las conexiones de la tubería del sistema de tratamiento, para su puesta en funcionamiento; incluye cambio de secciones de la unidad de tratamiento, para garantizar la correcta conducción del agua y evitar fugas de las aguas residuales dentro del sistema y las zonas aledañas.	N/A	N/A	$2.391.900	$2.391.900
22	Mantenimiento correctivo en lechos de secado, mediante el complemento y la adecuación de arena fina con capa o espesor de 5 cm en cada uno de los tres compartimientos existentes del lecho de secado.	N/A	N/A	$4.165	$4.165

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAP CEVTO"

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 80 m	N/A	N/A	$8.449.000	$8.449.000

2	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 voltios; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda	N/A	N/A	$1.487.500	$1.487.500
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 HP cada una, marca IHM a 220 voltios; ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada	N/A	N/A	$1.300.000	$1.300.000
5	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	N/A	N/A	$1.500.000	$1.500.000
6	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	N/A	N/A	$800.000	$800.000
7	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$600.000	$600.000
8	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	N/A	N/A	$28.500	$28.500
9	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (Sulfato de Aluminio tipo A)	N/A	N/A	$6.000	$6.000
10	Mantenimiento preventivo del Tanque Sedimentador	N/A	N/A	$2.600.000	$2.600.000
11	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
12	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras)	N/A	N/A	$773.500	$773.500
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
13	Mantenimiento correctivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 80 m	N/A	N/A	$12.000.000	$12.000.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 VOLTIOS; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda	N/A	N/A	$2.100.000	$2.100.000
15	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 hp cada una, marca IHM a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente.	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
16	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM; para impulsar el agua cruda a la torre de aireación.	N/A	N/A	$3.000.000	$3.000.000
17	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada	N/A	N/A	$1.600.000	$1.600.000
18	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bombas centrífugas trifásicas de 5 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 3", velocidad mínimo de 3500 RPM; para mejorar el sistema de distribución de agua potabilizada	N/A	N/A	$4.200.000	$4.200.000
19	Mantenimiento correctivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	N/A	N/A	$6.200.000	$6.200.000
20	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	N/A	N/A	$2.000.000	$2.000.000
21	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	N/A	N/A	$1.154.300	$1.154.300
22	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba dosificadora de 2 l/h con conexión a 110 voltios y perilla ajustable de 0 a 100%. debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad	N/A	N/A	$2.000.000	$2.000.000
23	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	N/A	N/A	$250.000	$250.000
24	Mantenimiento correctivo del proceso de filtración por arena	N/A	N/A	$2.975.000	$2.975.000
25	Mantenimiento correctivo del funcionamiento del proceso de filtración por carbón activado	N/A	N/A	$4.200.000	$4.200.000

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAP CEVAH"					
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 122,5m, diámetro de 12,25", entubado en tubería de 6"	N/A	N/A	$14.000.000	$14.000.000
2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible tipo lapicero, marca GEORGIA PACIFIC de 5 hp a 200 Voltios de 3 fases, ubicada a 35 m dentro del pozo profundo	N/A	N/A	$4.641.000	$4.641.000
3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio:	N/A	N/A	$1.689.800	$1.689.800
4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente:	N/A	N/A	$1.430.000	$1.430.000
5	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistema de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP	N/A	N/A	$1.700.000	$1.700.000
6	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio:	N/A	N/A	$481.950	$481.950
7	Mantenimiento preventivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas:	N/A	N/A	$600.000	$600.000
8	Mantenimiento preventivo del tanque sedimentador:	N/A	N/A	$2.677.500	$2.677.500
9	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	N/A	N/A	$28.500	$28.500
10	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (sulfato de aluminio tipo A)	N/A	N/A	$6.000	$6.000
11	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	N/A	N/A	$1.900.000	$1.900.000
12	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (Test de jarras)	N/A	N/A	$773.500	$773.500
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
13	Mantenimiento correctivo del pozo profundo por el cual se realiza la captación de agua subterránea, con profundidad de 122,5m, diámetro de 12,25", entubado en tubería de 6":	N/A	N/A	$18.000.000	$18.000.000
14	Mantenimiento correctivo de bomba sumergible tipo lapicero, marca GEORGIA PACIFIC de 5 hp a 200 Voltios de 3 fases, ubicada a 35 m dentro del pozo profundo:	N/A	N/A	$6.000.000	$6.000.000
15	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio:	N/A	N/A	$2.356.200	$2.356.200
16	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente:	N/A	N/A	$1.737.400	$1.737.400
17	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica DE 6,6 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 3", velocidad mínimo de 3500 RPM, para la distribución de agua potabilizada.	N/A	N/A	$4.165.000	$4.165.000
18	Mantenimiento correctivo los tableros electrónicos existentes ubicados en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistemas de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP	N/A	N/A	$4.900.000	$4.900.000
19	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	N/A	N/A	$1.689.800	$1.689.800
20	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicadas en el cuarto de control principal, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas:	N/A	N/A	$1.166.200	$1.166.200
21	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se	N/A	N/A	$232.050	$232.050

	activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento				

Nota: Una vez revisados y analizados los valores referentes en el SECOP y los valores históricos de contratación similares al objeto, se ha identificado que la ejecución de los mismos, no relacionan las mismas características y condiciones técnicas para el mantenimiento establecidas en el presente proceso, lo que también influye en la denominación de los valores unitarios para los ítems establecidos por cada unidad de tratamiento, donde éstos precios se detallan como precios para las actividades globales o generales, y en donde no registran haberse ejecutado en simultáneo a nivel nacional, por parte de otras entidades. En este contexto, se determina no tomar como referencia estos precios (SECOP e Históricos), para establecer el "VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO", de cada uno de las condiciones técnicas determinadas en los respectivos ítems de las necesidades a atender. Razón por la cual solo se se toman en cuenta los valores de mercado unitario con IVA incluido, en donde de las cuatro cotizaciones vigentes allegadas del mercado, aunque se identifican algunas variaciones significativas en algunos ítems, entre mínimo dos de las empresas se presentan valores similares, por lo que se decide tomar el menor valor unitario con IVA incluido para cada uno de los ítems establecidos, por cada para para lugar de prestación del servicio; analizando que no se no se afecte la calidad y pertenencia del servicio a contratar

3.5. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta el presupuesto disponible para la ejecución del proceso contractual, se ha realizado una priorización de actividades y cantidades de servicios que permitan el adecuado funcionamiento de cada uno de los sistemas de tratamiento; en donde según el "VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO" para cada uno de los ítems determinados para unidad de tratamiento, a continuación se relacionan las actividades a contratar y ejecutar para cada sistema de tratamiento y a partir de lo cual se determina el valor total estimado priorizado para cada una.

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE "PTAR CEVAR"							
RECURSO	**ITEM**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS**	**VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**	**VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO**
16	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**						
	1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización	Und	2	2	$1.430.000	$2.860.000
	2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	Und	2	1	$1.200.000	$1.200.000
	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	1	1	$600.000	$600.000
	4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	25	$28.500	$712.500
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	Und	1	1	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
	7	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire	Und	1	1	$8.424.800	$8.424.800
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal marca FEC con	Und	1	1	$4.500.000	$4.500.000

		certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR					
	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado.	Und	2	1	$2.090.000	$2.090.000
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	Und	7	7	$250.000	$1.750.000
	11	Mantenimiento correctivo y mejoramiento de la zona de cribado con dimensiones 0,60 m de ancho x 1,20 m de largo con una profundidad de 0,60 m	Und	1	1	$2.153.900	$2.153.900
VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR CEVAR							**$26.941.200**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA "PTAR CEVPI"

RECURSO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO
16	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**						
	1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicadas en el Tanque de Homogenización	Und	2	2	$1.300.000	$2.600.000
	2	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	1	1	$600.000	$600.000
	3	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	28	$28.500	$798.000
	4	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor	Und	2	2	$833.000	$1.666.000
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	Und	1	1	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
	7	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación:	Und	1	1	$3.000.000	$3.000.000

	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	Und	1	1	$3.000.000	$3.000.000
	9	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	Und	8	8	$232.050	$1.856.400
VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR CEVPI							**$16.170.400**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAR CEVAH"							
RECURSO	**ITEM**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS**	**VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**	**VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO**
16	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**						
	1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final	Und	1	1	$1.300.000	$1.300.000
	2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración	Und	1	1	$1.100.000	$1.100.000
	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	1	1	$600.000	$600.000
	4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30	$28.500	$855.000
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.886.150	$1.886.150
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	Und	1	1	$750.000	$750.000
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
	7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador.	Und	2	2	$2.090.000	$4.180.000
	8	Mantenimiento correctivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	Und	1	1	$2.500.000	$2.500.000
	9	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración	Und	1	1	$4.500.000	$4.500.000
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor.	Und	2	2	$2.500.000	$5.000.000
	11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	Und	8	8	$232.050	$1.856.400

VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR CEVAH	$24.527.550

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLU "PTAR CEVTO"							
RECURSO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO
16		**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**					
	1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP,cada una, ubicados en el Tanque de Homogenización.	Und	2	1	$1.530.000	$1.530.000
	2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación.	Und	1	1	$1.600.000	$1.600.000
	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	1	1	$600.000	$600.000
	4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Und	0	30	$28.500	$855.000
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.844.500	$1.844.500
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor	Kg	1	1	$750.000	$750.000
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Homogeneizador.	Und	2	1	$1.451.800	$1.451.800
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	Und	1	1	$6.188.000	$6.188.000
	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP a 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control.	Und	2	1	$1.800.000	$1.800.000
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; para tener en óptimas condiciones el bombeo de la evacuación del efluente (aguas residuales tratadas)	Und	1	1	$3.300.000	$3.300.000
	11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento.	Und	4	4	$232.050	$928.200
	12	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de tanque de contacto de 1000 litros en PVC, para realizar el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas	Und	1	1	$900.000	$900.000
		VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR CEVTO					**$21.747.500**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÒN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA "PTAR NUSEFA DEQUI"							
RECURSO	**ITEM**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS**	**VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**	**VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPÙESTO**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
	1	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30	$28.500	$855.000
	2	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	3	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactorcronómetro.	Und	1	1	$750.000	$750.000
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	4	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario	Und	2	2	$2.090.000	$4.180.000
	5	Mantenimiento correctivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación	Und	1	1	$2.000.000	$2.000.000
16	6	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR.	Und	1	1	$5.500.000	$5.500.000
	7	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas.	Und	1	1	$1.059.100	$1.059.100
	8	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	Und	6	6	$250.000	$1.500.000
VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR NUSEFA DEQUI							**$17.744.100**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTATACION MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCON "PTAR CEVNE"							
RECURSO	**ITEM**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS**	**VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO**	**VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPÙESTO**
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
	1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador	Und	1	1	$1.300.000	$1.300.000
	2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control	Und	1	1	$1.300.000	$1.300.000
16	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	1	1	$600.000	$600.000
	4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30	$28.500	$855.000
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	6	Kit para análisis de inocuidad y	Und	1	1	$750.000	$750.000

		maduración de lodos en tanque reactor					
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	7	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo de una (1) bomba sumergible de 1/3 Hp por una (1) bomba sumergible trituradora de 2 Hp bifásica a 220 voltios, para ser ubicada en el Tanque Homogeneizador	Und	1	1	$5.332.000	$5.332.000
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR	Und	1	1	$6.200.000	$6.200.000
	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento	Und	2	2	$1.689.800	$3.379.600
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	Und	5	5	$232.050	$1.160.250
	11	Mantenimiento correctivo de las tuberías existentes, con la adecuación y ajustes a las conexiones de la tubería del sistema de tratamiento, para su puesta en funcionamiento; incluye cambio de secciones de la unidad de tratamiento, para garantizar la correcta conducción del agua y evitar fugas de las aguas residuales dentro del sistema y las zonas aledañas.	Und	1	1	$2.391.900	$2.391.900
		VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAR CEVNE					**$25.168.750**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAP CEVTO"

RECURSO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO
16		**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**					
	1	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 voltios; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda	Und	1	1	$1.487.500	$1.487.500
	2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 HP cada una, marca IHM a 220 voltios; ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente	Und	2	1	$1.300.000	$1.300.000
	3	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	Und	3	2	$1.500.000	$3.000.000
	4	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	Und	1	1	$800.000	$800.000
	5	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el	Und	3	2	$600.000	$1.200.000

		proceso de desinfección de las aguas					
	6	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	45	45	$28.500	$1.282.500
	7	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (Sulfato de Aluminio tipo A)	Kg	25	25	$6.000	$150.000
	8	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	9	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras)	Serv	0	2	$773.500	$1.547.000
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	10	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 hp cada una, marca IHM a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente.	Und	2	1	$1.900.000	$1.900.000
	11	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada	Und	2	2	$1.600.000	$3.200.000
	12	Mantenimiento correctivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento	Und	3	1	$6.200.000	$6.200.000
	13	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas	Und	3	1	$1.154.300	$1.154.300
	14	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	Und	5	5	$250.000	$1.250.000
	15	Mantenimiento correctivo del proceso de filtración por arena	Und	1	1	$2.975.000	$2.975.000
	16	Mantenimiento correctivo del funcionamiento del proceso de filtración por carbón activado	Und	1	1	$4.200.000	$4.200.000
		VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAP CEVTO					**$33.546.300**

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAP CEVAH"

RECURSO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos/ Servicios Requeridos / PRIORIZADOS	VALOR ESTIMADO UNITARIO CON IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL ESTIMADO Y PRIORIZADO A CONTRATAR AJUSTADO A PRESUPUESTO
16		**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**					
	3	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio:	Und	2	2	$1.689.800	$3.379.600
	4	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente:	Und	3	3	$1.430.000	$4.290.000
	5	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes en el cuarto de control principal y en los cuartos de	Und	3	2	$1.700.000	$3.400.000

		sistema de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP					
	6	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio:	Und	2	1	$481.950	$481.950
	7	Mantenimiento preventivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas:	Und	2	2	$600.000	$1.200.000
	8	Mantenimiento preventivo del tanque sedimentador:	Und	1	0	$2.677.500	$0
	9	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	0	45	$28.500	$1.282.500
	10	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (sulfato de aluminio tipo A)	Kg	0	25	$6.000	$150.000
	11	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro)	Und	1	1	$1.900.000	$1.900.000
	12	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (Test de jarras)	Serv	0	2	$773.500	$1.547.000
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	18	Mantenimiento correctivo los tableros electrónicos existentes ubicados en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistemas de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP	Und	3	1	$4.900.000	$4.900.000
	19	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio	Und	2	1	$1.689.800	$1.689.800
	21	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento	Und	6	6	$232.050	$1.392.300
		VALOR TOTAL ESTIMADO A CONTRATAR PRIORIZADO AJUSTADO A PRESUPUESTO PTAP CEVAH					**$25.613.150**

VALOR TOTAL ESTIMADO DE LA CONTRATACIÒN						
ÍTEM	**RECURSO**	**RUBRO**	**DEPENDENCIA**	**DESCRIPCION OBJETO DEL CONTRATO**	**DESCRIPCION**	**VALOR TOTAL A CONTRATAR**
1	16	20452	PLANE	"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NAC	VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE "PTAR CEVAR" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$26.941.200**
2					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA "PTAR CEVPI" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$16.170.400**
3					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAR CEVAH" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$24.527.550**
4					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAR CEVTO" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$21.747.500**

5				IONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)"	VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA "PTAR NUSEFA DEQUI" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$17.744.100**
6					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCÒN "PTAR CEVNE" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$25.168.750**
7					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAP CEVTO" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$33.546.300**
8					VALOR TOTAL A CONTRATAR PRORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAP CEVAH" AJUSTADO A PRESUPUESTO	**$25.613.150**
					TOTALES	**$191.458.950**
					VALOR TOTAL POR RECURSO 16	**$191.458.950**

NOTA 1: SE ESCOGERA EL OFERENTE QUE OFERTE EL MENOR VALOR PARA LA TOTALIDAD DE LOS ÌTEMS, SIN SOBREPASAR EL PRESUPUESTO OFICIAL ASIGNADO A CADA PLANTA DE TRATAMIENTO (PTAR y/o PTAP).

NOTA 2: Si en el diagnóstico realizado a cada uno de los equipos de cada sistema de tratamiento, para para determinar y conceptuar si se realiza el mantenimiento preventivo o correctivo, o es necesario realizar la reposición o cambio del equipo; en donde la actividad y precios, no se encuentre en las anteriormente priorizadas relacionadas, pero estén en las inicialmente proyectadas y referenciadas en el "ANALISIS DE PRECIOS DEL MERCADO"; la Entidad tomará como referencia para el "VALOR UNITARIO CON IVA INCLUIDO", los precios del mercado antes referenciados. Los cuales se ejecutaran y definirán en coordinación con el supervisor del Contrato.

ANEXO No. 2

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

REQUISITOS TECNICOS OBJETO DE VERIFICACION (EXCLUYENTES)

El oferente deberá marcar con una X, en el siguiente cuadro su manifestación voluntaria de aceptación de cumplimiento o no cumplimiento a las especificaciones técnicas establecidas en los siguientes cuadros.

REQUISITOS GENERALES

a. Las especificaciones técnicas requeridas son de obligatorio cumplimiento, de no hacerlo la propuesta se considerará inhabilitada.
b. En la columna CUMPLE / NO CUMPLE, se verificarán las especificaciones técnicas ofertadas por la firma.

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL RICAURTE – CEVAR
Componentes del sistema
• Zona de cribado
• Tanque de Homogenización
• Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización)
• Tanque de contacto
• Lecho de secado
Emisario final y punto de descarga
<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR</th><th>Mantenimientos / servicio requeridos</th></tr>
<tr><td colspan="5">MANTENIMIENTO PREVENTIVO</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización:
Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes)
Engrase interno de los componentes que lo requieren
Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento.
Realizar pruebas de caudal
Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo</td><td>Und</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado:
Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes)
Engrase interno de los componentes que lo requieren
Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo)
Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga
Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial)
Revisión a la forma de succión (doble o sencilla)
Verificación de cheques
Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga
Verificaciones de corriente y potencia
Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo</td><td>Und</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control,</td><td>Und</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	25
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; para garantizar el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación. Incluye el desmonte del soplador de potencia de 5,5 HP existente; suministro, adecuación e instalación de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; con sus respectivos ajustes y accesorios para la programación eléctrica al tablero de control existente y el sistema de tratamiento; así como las demás actividades y elementos que garanticen su correcto funcionamiento.	Und	1	1
8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker	Und	1	1

		Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Adecuación, suministro e instalación de vigilante de tensión, para le protección y mejoramiento de la programación del sistema eléctrico Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.						
	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)	Und	2	1			
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	7	7			
	11	Mantenimiento correctivo y mejoramiento de la zona de cribado con dimensiones 0,60 m de ancho x 1,20 m de largo con una profundidad de 0,60 m; en la cual se requiere la adaptación de entrada y salida de las aguas residuales en dirección en sentido del lado más largo; así como el suministro y adecuación de mínimo 2 rejillas elaboradas en lámina perforada de acero inoxidable, que cuente con	Und	1	1			

		ondulaciones para facilitar la elevación y fácil retiro de los sólidos gruesos. Estas rejillas deben permitir la fácil manipulación y estar soportados en material de las mismas características, que las permita retirar y limpiar con facilidad.						
2		**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR CENTRO VACACIONAL PICALEÑA – CEVPI** **Componentes del sistema** • Zona de cribado • Tanque de Homogenización • Tanque Reactor que tiene la función de lodos activados, sedimentación con filtros Biopac 32 y estabilización, de acuerdo a la programación del sistema) • Tanque de contacto • Lecho de secado • Cuarto de control • Emisario final y punto de descarga						
	ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos / servicio requeridos**			
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO						
	1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicados en el Tanque de Homogenización: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2			
	2	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1			
	3	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	28			
	4	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (filtro manoreductor, válvula de solenoide, finales de carrera o terminales, actuador, sensores de activación eléctrica y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Engrase interno para los componentes que lo requieran Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento; incluye ajustes a que ha ya lugar para la reprogramación al sistema de tratamiento. Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2			
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1			
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1			
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
	7	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y	Und	1	1			

		anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Incluye el mejoramiento con la adaptación y puesta en funcionamiento de una (1) válvula tipo cortina de 2" en tubería galvanizada que controla el flujo de aire que alimenta al tanque homogenizador Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento					
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador	Und	1	1		

		Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.					
	9	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	8	8		
3		**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR CENTRO VACACIONAL HONDA – CEVAH**					
		Componentes del sistema • Tanque de recepción de aguas residuales (emisario final) • Zona de cribado • Tanque de Homogenización • Tanque Reactor que tiene la función de lodos activados, sedimentación con filtros Biopac 32 y estabilización, de acuerdo a la programación del sistema) • Tanque de contacto • Lecho de secado • Cuarto de control • Tanque de almacenamiento de aguas tratadas Tanque de infiltración de las aguas residuales tratadas					
	ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos / servicio requeridos**		
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
	1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1		
	2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1		
	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga	Und	1	1		

	Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo				
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30	
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1	
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1	
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	2	
8	Mantenimiento correctivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado	Und	1	1	

		Revisión de vibraciones Calibración de presostato Incluye el reemplazo y puesta en funcionamiento de una (1) válvula tipo cortina de 2" en tubería galvanizada que controla el flujo de aire que alimenta al tanque homogenizador Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento						
	9	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y del arrancador, con sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico y del arrancador Verificación del funcionamiento y programación de los equipos y arrancador conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo, el tablero eléctrico y el arrancador Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos y el arrancador conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de vigilante de tensión para la protección de la programación y del sistema electrico Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1		
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor: Desmonte, suministro, instalación y adecuación con los elementos y accesorios que sean necesarios para su reprogramación y puesta en correcto funcionamiento al sistema de tratamiento. Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2			
	11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y	Und	8	8			

		sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.					
		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO					
		Componentes del sistema • Cajas de inspección • Tanque FAFA de Homogenización (dividido en dos secciones, donde una sección recibe las aguas residuales procedentes de las cabañas y la otra sección, las procedentes del edificio nuevo) • Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización) • Tanque de contacto • Lecho de secado • Cuarto de control • Punto de descarga					
		ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos / servicio requeridos**	
			MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
4		1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP,cada una, ubicados en el Tanque de Homogenización: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	1	
		2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento	Und	1	1	
		3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento én el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1	
		4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30	

	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1			
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1			
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO						
	7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	1			
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, bobinas, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de vigilante de tensión para la protección de programación del sistema eléctrico Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1			

	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP a 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)	Und	2	1		
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; para tener en óptimas condiciones el bombeo de la evacuación del efluente (aguas residuales tratadas) Incluye el desmonte de la bomba centrífuga trifásica de 3 HP a 220 voltios existente mediante la cual se realiza la evacuación de las aguas residuales tratadas; suministro, adecuación e instalación de de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; con sus respectivos ajustes y accesorios para la programación eléctrica al tablero de control existente y el sistema de tratamiento, verificación de dirección de flujo, caudal máximo y medio; y demás actividades y elementos que garanticen su correcto funcionamiento.	Und	1	1		
	11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	4	4		
	12	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de tanque de contacto de 1000 litros en PVC, para realizar el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas: Desmonte, suministro e instalación, con la adecuación, elementos y accesorios necesarios para su correcta puesta en funcionamiento	Und	1	1		

		Programación al sistema de tratamiento y al sistema eléctrico Realizar pruebas y verificación de fugas de la entrada y la salida, garantizando su correcto funcionamiento					

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA – NUSEFA DEQUI

Componentes del sistema

- Tanque primario
- Trampa de Grasas
- Tanque de Homogenización
- Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización)
- Tanque de dosificación de cloro
- Lecho de secado
- Cuarto de control

Punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30
2	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
3	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
4	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	2
5	Mantenimiento correctivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas	Und	1	1

5

			Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento						
		6	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1		
		7	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo	Und	1	1		

		de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Cambio de membrana Cambio de válvulas de cebado cambio de válvulas de contrapresión cambio de válvulas de multiplicación cambio de pie de soporte cambio de filtro de pie cambio de racor de inyección cambio de tubos de aspiración e inyección cambio de sensor de fluido cambio de mezclador cambio de medidor de agua de pulso-emisor cambio de dispositivo de succión cambio de mangueras siliconadas de succión y descarga (mezcla y suministro) cambio de carcasa Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento					
	8	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	6	6		
6		**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR CENTRO VACACIONAL NEMOCÒN – CEVNE**					
		Componentes del sistema • Tanque primario • Tamiz Estatic – Cribado • Tanque homogenizador • Tanque de lodos activados • Tanque ecualizador • Tanque Sedimentador • Clarificador • Espesador de lodos • Lecho de secado • Cuarto de control Emisario final – punto de descarga					
	ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR**	**Mantenimientos / servicio requeridos**		
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
	1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1		
	2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado	Und	1	1		

		Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento					
	3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1		
	4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30		
	5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1		
	6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1		
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
	7	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo de una (1) bomba sumergible de 1/3 Hp por una (1) bomba sumergible trituradora de 2 Hp bifásica a 220 voltios, para ser ubicada en el Tanque Homogeneizador; para lo cual se requiere el desmonte de la bomba sumergible de 1/3 HP existente, el suministro, adecuación e instalación de la bomba sumergible trituradora de 2 HP bifásica a 220 voltios, donde incluye ajustes y accesorios necesarios para la programación eléctrica al sistema de tratamiento, para su correcta puesta en funcionamiento	Und	1	1		
	8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos	Und	1	1		

		Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP..					
	9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo) Incluye adecuación de techo y/o protección con cerramiento sencillo, para cubrir las bombas centrífugas de la lluvia y el sol al cual están expuestas, en aras de prolongar su vida útil.	Und	2	2		
	10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	5	5		
	11	Mantenimiento correctivo de las tuberías existentes, con la adecuación y ajustes a las conexiones de la tubería del sistema de tratamiento, para su puesta en funcionamiento; incluye cambio de secciones de la unidad de tratamiento, para garantizar la correcta conducción del agua y evitar	Und	1	1		

		fugas de las aguas residuales dentro del sistema y las zonas aledañas. Relación de tubería a intervenir: 12 m de tubería de 2 pulgadas 8 m de tubería de codos de 2 pulgadas 4 m de tubería de universales de 2 pulgadas 3 m de tubería de 1½ pulgadas 2 m de tubería de universales de 1 ½ pulgadas 4 m de tubería de codos y uniones de 1½ pulgadas Válvulas de 2 pulgadas					
7		**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO** **Componentes del sistema** • Captación por pozo profundo • Tanque de Almacenamiento de agua cruda • Torre de aireación • Tanque sedimentador que se divide en dos secciones, para el desarrollo de los procesos de coagulación y floculación • Filtros de arena • Tanques de almacenamiento de agua potabilizada • Cuarto de control Sistemas de bombeo					
		ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAP**	**Mantenimientos / servicio requeridos**	
			MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
		1	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 voltios; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1	
		2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 HP cada una, marca IHM a 220 voltios; ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	1	
		3	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua	Und	3	2	

	potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación de los sistemas de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados cada uno de los tableros eléctricos Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de los respectivos tableros eléctricos, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada uno de los tableros eléctricos existentes Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados a cada uno de los tableros eléctricos y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.						
4	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio: Revisión y ajustes de cheques Revisión y ajustes de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento Revisión y lavado de filtros Revisión y ajustes de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1	1			
5	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	3	2			
6	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	45	45			
7	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (Sulfato de Aluminio tipo A)	Kg	25	25			
8	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1			
9	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras), para validar y definir las dosificaciones de coagulantes y cloro, para los respectivos procesos del sistema de tratamiento.	Serv	0	2			
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO						

	10	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 hp cada una, marca IHM a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente. Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)	Und	2	1		
	11	mantenimiento correctivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o	Und	2	2		

		axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)						
	12	Mantenimiento correctivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, bobina, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada uno de los tableros eléctricos Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de cada tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y de cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de bobina Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento de los tableros eléctricos y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAP; previendo la resistencia pertinente, de acuerdo a las condiciones ambientales de salinidad y humedad de la zona. De los cambios específicos en el mantenimiento correctivo se establece: • Tablero eléctrico que controlan la captación en el pozo profundo: cambio de contacto de 32 Amperios y bobina de 220 Voltios. • Tablero eléctrico que controla la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP: cambio de bobinas de 32 Amperios a 220 voltios, que no estén anclando bien. • Tablero eléctrico que controla el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio: cambio de bobinas de contactores	Und	3	1			

		de 32 Amperios y 18 Amperios a 220 voltios que no esté anclando bien. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.					
	13	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Cambio de membrana Cambio de válvulas de cebado cambio de válvulas de contrapresión cambio de válvulas de multiplicación cambio de pie de soporte cambio de filtro de pie cambio de racor de inyección cambio de tubos de aspiración e inyección cambio de sensor de fluido cambio de mezclador cambio de medidor de agua de pulso-emisor cambio de dispositivo de succión cambio de mangueras siliconadas de succión y descarga (mezcla y suministro) cambio de carcasa Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento	Und	3	1		
	14	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	5	5		
	15	Mantenimiento correctivo del proceso de filtración por arena; donde se requiere las siguientes acciones: Desocupación del tanque Limpieza y desinfección del filtro Reemplazo de 50 kg de arena estándar, Remplazo 50 kg de arena gruesa Reemplazo de 50 kg de grava canto rodado (4-2 mm) Reemplazo de 50 kg de grava canto rodado (4-6 mm) Adecuación de sistema de válvulas Cambio de presostatos. Programación al sistema de tratamiento para el retro lavado del filtro Demás actividades que sean necesarias para dejar en óptimo y correcto funcionamiento el proceso de filtración de este módulo Medidas del filtro: 0,60 m de diámetro * 1,20 m de alto; elaborados en acero al carbón según norma a36m para aceros al carbón.	Und	1	1		
	16	Mantenimiento correctivo del funcionamiento del proceso de filtración por carbón activado, donde se requiere las siguientes acciones: Desocupación del tanque Limpieza y desinfección del filtro Reemplazo de 250 kg de carbón activado Adecuación de sistema de válvulas Cambio de presostatos Programación al sistema de tratamiento para el retro lavado del filtro Las demás actividades que sean necesarias para dejar en óptimo y correcto funcionamiento el proceso de filtración de este módulo; Medidas del filtro: 0,60 m de diámetro * 1,20 m de alto; elaborados en acero al carbón según norma a36m para aceros al carbón.	Und	1	1		

Componentes del sistema:

- Captación por pozo profundo
- Torre de aireación
- Tanque sedimentador que se divide en dos secciones, para el desarrollo de los procesos de coagulación y floculación
- Filtro de arena
- Tanques de almacenamiento de agua potabilizada
- Cuarto de control principal
- Cuarto de control de sistema de bombeo 1

Cuarto de control de sistema de bombeo 2

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAP	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	3	3
3	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistema de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tablero eléctricos y sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico existentes	Und	3	2

		Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de cada tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos y todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.					
4		Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio: Revisión y ajustes de cheques Revisión y ajustes de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento Revisión y lavado de filtros Revisión y ajustes de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	2	1		
5		Mantenimiento preventivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2		
6		Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	0	45		
7		Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (sulfato de aluminio tipo A)	Kg	0	25		
8		Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1		
9		Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (Test de jarras), para validar y definir las dosificaciones de coagulantes y cloro, para los respectivos procesos del sistema de tratamiento.	Serv	0	2		
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
10		Mantenimiento correctivo los tableros electrónicos existentes ubicados en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistemas de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica,	Und	3	1		

		bobinas, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos y de todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de bobinas Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes de cada tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento de cada tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAP Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.					
	11	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio Revisión y cambio de cheques Revisión y cambio de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida; incluye cambio de conexiones que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida ùtil Revisión y cambio de la acometida eléctrica que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida útil, para su correcto funcionamiento Revisión y cambio de filtros Revisión y cambio de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo; incluye cambio de conexiones o elementos que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida útil Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y cambio de manómetro de presión Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo; incluidas las adecuaciones que se requieran para la acometida eléctrica para la programación al sistema de tratamiento y distribución de agua.	Und	2	1		
	12	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	6	6		

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES	CUMPLE	NO CUMPLE
1	El Oferente deberá contar con personal idóneo y capacitado para realizar los mantenimientos de los equipos y sus componentes de las respectivas las unidades de tratamiento (PTAR y PTAP), así como del respectivo manejo y funcionamiento de cada sistema de tratamiento que aplique. Para esto, el Oferente acreditara por escrito con la oferta, que cuenta mínimo con el siguiente personal requerido para el cumplimiento del objeto del contrato , allegar las hojas de vida de los funcionarios, con los respectivos soportes que acrediten la idoneidad y experiencia solicitada. (copias de diplomas o actas de grado, copia de tarjeta profesional al que aplique, certificados laborales, así como velara porque su personal a su cargo tiene conocimiento en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para estas actividades, en pro de prevenir accidentes o enfermedades posteriores. **Personal mínimo requerido para la ejecución del contrato:** • **Un (1) Ingeniero Químico o Ambiental o Sanitario o Químico Industrial,** con mínimo tres (3) años de experiencia certificada en el manejo, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua potable, agua residual y pozos profundos de captación de aguas y mínimo un (1) año de vinculación con la empresa oferente. • **Un (1) Técnico Eléctrico o Mecánico,** con mínimo dos (2) años de experiencia certificada en el mantenimiento de eléctrico y/o de redes de agua a presión y gravedad y/o instalación y mantenimiento de bombas y mínimo un (1) año de vinculación con la empresa oferente.		
2	El Contratista deberá entregar al Supervisor del Contrato, el reporte del pesaje en kilogramos (Kg) de los lodos y/o aguas residuales extraídas de los componentes relacionados en los ítems para la PTAR que aplica; donde también deberá garantizar que la recolección y el manejo para disposición final lo realizaran personal certificado y empresas con las respectivas licencias ambientales y entregará los respectivos certificados de disposición final.		
3	En caso que en cumplimiento del objeto del contrato y manipulación a los equipos o componentes del sistema de tratamiento en las Plantas de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), se llegara a presentar evacuación o mala manipulación de los cultivos de microorganismos contenidos en el Tanque Reactor, el Contratista deberá realizar la reposición de los mismos, hasta garantizar la estabilización y correcto funcionamiento de la unidad de tratamiento. Para lo cual deberá presentar al Supervisor del Contrato, las pruebas que aplican y seguimiento que evidencie el análisis de población, reproducción, estabilización de los microorganismos; así como realizar las muestras físicas químicas de la calidad del agua tratada mediante laboratorio certificado por el IDEAM, en el punto de descarga del vertimiento. Con el fin de validar que en el sistema de la PTAR, los microorganismo, están cumpliendo con el propósito para el cual son inoculados.		
4	El Contratista deberá garantizar que el alcance para el cumplimiento de cada uno de los ítems incluye TODOS los materiales e insumos, mano de obra, herramientas, equipos y trasporte requerido para su correcto funcionamiento.		
5	Los costos de transporte y demás gastos ocasionados para cumplir con el objeto de este proceso, serán asumidos por el contratista y no tendrán costo adicional al valor establecido en la propuesta.		
6	El Contratista no podrá cobrar ningún valor adicional a lo estipulado en el contrato		
7	Cualquier daño ocasionado por o con ocasión del objeto del servicio por el contratista y sus operarios dentro de las instalaciones de los puntos de servicio de la Dirección de Bienestar Social Policía Nacional, incluido el daño a objetos, deberá subsanarse en forma inmediata, sin costo adicional.		
8	El contratista, una vez desarmado cada uno de los equipos, deberá realizar el respectivo diagnóstico sin costo adicional, para determinar y conceptuar si realiza el mantenimiento preventivo o correctivo, o es necesario realizar la reposición o cambio del equipo; previa coordinación con el supervisor del contrato, según escenarios de costo-beneficio para la Institución, teniendo como referencia los valores unitarios con IVA incluido, determinados en el Análisis de precios del mercado de este proceso, para las acciones que apliquen.		
9	El valor de mantenimiento correctivo definitivo a facturarse por cada equipo, dependerá de las acciones realizadas y elementos cambiados en cada uno, de acuerdo a las actividades establecidas en las condiciones técnicas. Donde el valor por ítem, es el tope máximo para los mismos.		

10	El manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos generados durante la ejecución y cumplimiento del objeto del contrato dentro de las instalaciones, serán asumidos por el Contratista, dando cumplimiento a las diferentes regulaciones ambientales locales y nacionales, conforme a lo establecido en el Decreto 1076 del 26/05/2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.", TÍTULO 6 "RESIDUOS PELIGROSOS" - Artículo 2.2.6.1.1.1. al Artículo 2.2.6.2.3.6; Los Reglamentarios del Decreto 4741 del 30/12/2005 y el Decreto 1609 del 31/07/2002 ""Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera". Así también, cumplirá lo establecido en el TÍTULO 3 "AGUAS NO MARÍTIMAS" del Decreto 1076 del 26/05/2015, en referencia a la prohibición y prevención de contaminación de las aguas con sustancias químicas.		
11	El Contratista, deberá entregar antes del inicio del contrato, las fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos químicos a utilizar y a suministrar para el cumplimiento del objeto del contrato, las cuales se verificaran y confirmaran que correspondan a los productos utilizados durante la ejecución del contrato en cada una de las actividades establecidas. Las hojas y fichas de seguridad, deben estar en idioma español y contener los 16 ítems establecidos, como mínimo.		
12	El Oferente mediante certificación escrita deberá manifestar junto con su oferta, que el tiempo de garantía que ofrece por la calidad de los elementos que serán reemplazados o suministrados, la cual no podrá ser inferior a un (1) año; y garantizar que son elementos originales, no re manufacturados. Así como para las actividades de servicios y mano de obra a desarrollar en el mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los equipos y sistemas der tratamiento; se garantiza el servicio por un tiempo no podrá ser inferior a un (1) año		
13	Para los equipos y sistema de tratamiento que sean intervenidos y presenten fallas de funcionamiento o programación; así como en el evento que se presente imperfecciones de fabricación o funcionamiento para los equipos suministrados o reemplazados. El Contratista deberá atender las acciones que correspondan de servicio o reemplazo en término no mayor a 48 horas, sin costo adicional.		
14	El contratista deberá informar la salida de cualquier equipo y responderá por la tenencia del mismo en caso de pérdida, daño o extravío del elemento deberá ser reemplazado por uno nuevo de las mismas características técnicas o mejores sin costo adicional a la institución.		
15	El Oferente deberá acreditar por escrito, junto con la oferta, que la maquinaria y equipos con que cuenta sean suficientes para cubrir los servicios o trabajos a realizar, en todos los lugares de prestación del servicio relacionados en el objeto del proceso; así mismo deberá garantizar la disponibilidad de los mismos y su reemplazo por cualquier circunstancia; cuyos gastos de utilización correrán a cargo del Contratista. De esto se deberá dar estricto cumplimiento durante la ejecución del contrato.		
16	El Contratista deberá coordinar con el supervisor del Contrato, para cada lugar de prestación de servicio, la relación de los equipos a los cuales se brindara el servicio de mantenimiento objeto del proceso, en especial para los puntos de servicio donde no se atenderá la totalidad de los equipos de la misma característica; esto se encuentra descrito en los ítems para cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP), en referencia a la "CANTIDAD EXISTEN EN LA PTAR o PTAP" y al "NUMERO DE MANTENIMIENTOS / SERVCIOS REQUERIDOS / CANTIDAD".		
17	El Contratista deberá informar al supervisor del contrato, durante la ejecución del contrato, si se llegara a presentar alguna novedad o situación de funcionamiento, con los demás equipos o componentes de cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP), que no se encuentran relacionados para ser atendidos en el objeto del proceso. Así como no realizara ninguna acción sobre estos equipos, sin previa coordinación y autorización del supervisor del contrato, con el fin de evitar afectar la garantía del fabricante o servicios anteriores.		
18	El Contratista garantizará el correcto funcionamiento y realizara seguimiento a los equipos y componentes intervenidos de las unidades de tratamiento (PTAR y PTAP); así como garantizara la correcta puesta en funcionamiento de todo el sistema de tratamiento, una vez realizadas las actividades establecidas en el objeto del proceso. De esto, se deberá realizar la respectiva entrega al supervisor del contrato y/o al apoyo de la supervisión designada para cada punto de prestación del servicio, para emitir el respectivo recibido a satisfacción.		
19	El Contratista, durante la ejecución del objeto del proceso, deberá realizar la actualización de las hojas de vida establecidas por la entidad para cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP); donde se discriminen las acciones realizadas para cada uno de los equipos, componentes y en si la mejora o mantenimiento del sistema de tratamiento respectivo. De esto, una vez iniciado el contrato, el supervisor del contrato, entregará las hojas de vida de cada unidad de tratamiento (PTAR y/o PTAP); las cuales una vez actualizadas por el Contratista, entregara una (1) copia impresa y en magnético. Anexando registro fotográfico y lista de		

	chequeo de cada una de las acciones realizadas y del cambio de cada elementos, para cada equipo y sistema de tratamiento.				
20	El Contratista deberá registrar en cada equipo que se preste el servicio de mantenimiento, mediante sello, imprenta o marca la fecha en la cual se realizó el servicio. De esto presentará registro fotográfico al supervisor del contrato.				
21	El Contratista deberá expedir los certificados respectivos para cada una de las actividades determinadas en las especificaciones técnicas, así como la elaboración de un informe final como soporte de las acciones realizadas sobre los equipos y procedimientos empleados; de esto, deberá entregar en medio impreso y magnético, (2) copias por cada unidad de tratamiento intervenida (PTAR y/o PTAP).				
22	El Contratista debe entregar en cada lugar de prestación del servicio, los productos a entregar en cumplimiento del objeto del contrato; así como de los elementos o equipos que sean susceptibles de cambio o reemplazo; todos y cada uno debe estar debidamente sellado y con el respectivo soporte de la garantía técnica. Estas acciones se deben relacionar y presentar en el informe de las acciones realizadas en cada unidad de tratamiento, con el respectivo registro fotográfico que el Contratista debe entregar al supervisor de contrato.				
23	Una vez realizadas las acciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo según aplique para cada unidad de tratamiento y la entrega de los respectivos productos establecidos; el Contratista deberá brindar a los funcionarios encargados de la operación de la PTAR y/o PTAP de cada punto de servicio y al supervisor del contrato, una socialización de las acciones realizadas, actualización si se modifica alguna actividad o procedimiento o programación del sistema, uso de los kit de verificación de cloro, Ph, hierro, coagulantes que apliquen, uso y análisis de inocuidad de lodos, para establecer la purga de lodos, dosificación de cloro para los procesos de desinfección; y demás que se identifiquen pertinentes. De esto dejara constancia en acta de socialización, de la cual entrega copia el supervisor del contrato y dejara copia en cada punto de prestación del servicio.				
	CONDICIONES SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				
24	El Oferente no deberá estar registrado como Infractor Ambiental, en el REGISTRO ÚNICO DE INFRACTORES AMBIENTALES (RUIA) del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones", o cualquiera que la modifique o derogue; para lo cual se realizara la respectiva consulta y verificación en el aplicativo Vital de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.				
25	El Oferente deberá **acreditar por escrito** que se compromete a cumplir con todos los requisitos legales ambientales vigentes que apliquen en la ejecución del objeto del contrato.				
26	El Oferente deberá **certificar por escrito**, junto con la oferta, que usara elementos ambientalmente aceptables según las regulaciones y los estándares nacionales e internacionales, según aplique en cada caso y a no emplear productos en cuyo proceso de producción hayan sido utilizados químicos o tóxicos peligrosos que afecten de manera significativa el medio ambiente. Preferiblemente serán empleados productos que tengan SELLO AMBIENTAL. Para lo cual en la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar en cada lugar de prestación del servicio, las respectivas fichas y hojas de seguridad de los productos a utilizar, en idioma español y con los 16 ítems, donde se resalte las características de biodegradabilidad.				
27	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio, durante y al final del contrato, serán asumidas como responsabilidad del Contratista				
	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRATABO – SG-SST				
	CUMPLIMIENTO	**PRODUCTO**	**FECHA DE ENTREGA**		
28	El Oferente deberá cumplir con lo señalado en el Capítulo 6, del Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores	El oferente deberá entregar Manual de SST firmado por un profesional en SST con licencia vigente.	En el momento de la postulación de la oferta.		

	públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.				
29	Frente al cumplimiento el oferente deberá dar cumplimiento con la Resolución 1111 de 2017, en donde anexarán la evaluación de los estándares mínimos y los planes de mejoramiento para ejecutar en la vigencia, dicho documento deberá estar firmado por un profesional con licencia vigente y con el curso de 50 horas virtual, de acuerdo al cumplimiento de ley. Dicho profesional presentará el nivel de formación (Técnico, Tecnólogo, Profesional) académica de acuerdo a lo expuesto en la presente resolución.	Evaluación estándares mínimos. Plan de mejoramiento a ejecutar vigencia 2018. Documento firmados por un profesional con licencia en SST, anexará licencia y curso de 50 horas virtual del SGSST	En el momento de la postulación de la oferta.		
30	El oferente debe anexar el Plan Estratégico de Seguridad Vial, donde se evidencia su articulación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, Articulo 17 de la resolución 1111 del 2017. Entregará copia de radicado al Ministerio de Transporte del Programa, de acuerdo al Decreto 1310 de 2016. Dicha actividad está dispuesta teniendo en cuenta el traslado de materiales y personas.	Entregará copia de radicado al Ministerio de Transporte del Programa, de acuerdo al Decreto 1310 de 2016, Plan Estratégico de Seguridad Vial o documento firmado por el profesional en SST, técnico o tecnólogo sobre la no obligación.	En el momento de la postulación de la oferta.		
31	El oferente deberá anexar la matriz de peligros donde se especifiquen las actividades y tareas propias objeto de este contrato y las medidas de prevención adoptadas para disminuir el riesgo. Tener en cuenta que será proyectada de acuerdo a todos puntos donde se realizará la actividad.	Matriz de identificación de peligros, valoración, evaluación y control de riesgos ocupacionales, firmado por un profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente.	Durante la ejecución del contrato 20 días posteriores a la firma del contrato.		
32	El oferente deberá presentar el plan de emergencia y/o contingencias establecido para el momento de la eventualidad de presentarse un hecho catastrófico en la actividad propia del contrato donde se establezca el antes, durante y después, así mismo relacionará los canales de comunicación.	Plan de Emergencia y/o Contingencia firmado por un profesional en salud ocupacional con licencia vigente.(Anexar licencia). Anexar MEDEVAC con sus respectivas socializaciones.	En el momento en que vaya a ingresar el contratistas a instalaciones DIBIE o unidades desconcentradas.		
33	El oferente deberá anexar copia de las capacitaciones recibidas por su personal en las tareas de alto riesgo relacionadas con el objeto del presente contrato. .	Actas de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, asociadas a las actividades a ejecutar en el presente contrato. Evaluación de la actividad.	Durante la ejecución del contrato 20 días posteriores a la firma del contrato.		

34	El oferente deberá relacionar los procedimientos y formatos necesarios para la realización de las tareas de alto riesgo contemplados en la ejecución de las actividades del contrato, para lo que también debe anexar la lista de chequeo de análisis de trabajo seguro. Actividades de altos riesgo tales como altura, exposición riesgo eléctrico.	Adjuntará formatos y procedimientos para la realización de actividades de alto riesgo. Lista de chequeo de los análisis de trabajo seguro. Enviará registros de los formatos de acuerdo a la actividad ejecutada, firmado por un profesional en seguridad y salud en el trabajo.	Durante la ejecución del contrato.		
35	El oferente debe garantizar, anexando el procedimiento de verificación al cumplimiento a lo establecido en la Seguridad Social de sus trabajadores y contratistas.	Pago de seguridad social detallado donde se evidencie el nivel de riesgo ARL.	Mes vencido se enviara el reporte.		
36	El Oferente deberá anexar la matriz de Elementos de Protección Personal e Individual de acuerdo a la exposición de peligros y riesgos en donde deberá contemplar la frecuencia de entrega del elemento, así mismo anexara registro de entrega del EPP o EPI con su respectiva capacitación.	Matriz de EPP (Elementos de protección personal), donde deberá contemplar la frecuencia de entrega. Documento firmado por un profesional en SST con licencia vigente. Anexara copia de registro de entrega de EPP con sus respectivas capacitaciones.	Durante la ejecución del contrato 20 días posteriores a la firma del contrato.		
37	El Oferente deberá realizar la inducción y reinducción de los diferentes colaboradores en los peligros priorizados, documentado la misma y realizando evaluación.	Acta de la inducción con las respectivas firmas de las personas que asistieron, junto con la evaluación.	Durante la ejecución del contrato 20 días posteriores a la firma del contrato.		
38	El Oferente se debe comprometer a solicitar y tramitar los respectivos permisos de trabajo para realizar las actividades de alto riesgo. En este caso deberá estar presente el Profesional en Seguridad y Salud del Oferente quien estará al pendiente de la actividad y enviara mediante oficio dirigido los soportes de ejecución (Por ejemplo si se requirió andamios estos deberán estar certificados y se enviara los soportes).	Certificado de compromiso firmado por el representante legal y el profesional en SST con licencia vigente, donde consignará que reportara la actividad ejecutada con todos los soportes, teniendo como referencia que es una actividad de alto riesgo.	Durante la ejecución de contrato.		
39	El oferente o futuro contratista debe dar estricto cumplimiento a la resolución 1409 del 2012 emitida por el Ministerio de Trabajo tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas. Para efectos de la aplicación de la presente resolución, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.	Adjuntara Programa de Trabajo Seguro en alturas. Soportara mediante certificados el curso realizado por trabajadores y coordinadores en trabajo seguro en alturas.	Durante la ejecución de contrato.		

40	El oferente debe dar estricto cumplimiento a la normatividad relacionada con los aspectos legales establecidos en la legislación Colombiana relacionados con la actividad descrita en él objeto del contrato, presentado la matriz legal aplicable al mismo y el instrumento de aplicación específico para cada tarea necesaria para dar cumplimiento a lo solicitado.	Matriz legal firmada por el representante legal	Durante la ejecución de contrato.		
41	Es obligación del Oferente entregar carnet de identificación de la empresa y carnet de la ARL, al personal que labore en su actividad económica dentro de las instalaciones, al igual que estar al día en todo lo relacionado a Seguridad Social de sus trabajadores sin importar el tipo de contrato. (Los trabajadores deberán portar el carnet al momento de ingreso al punto). Anexara documento comprometiéndose a dicha actividad.	Certificado de compromiso firmado por el representante legal frente al porte de carnet de ARL e identificación empresa.	En el momento de la postulación de la oferta.		
42	Por ser tareas críticas, para su ejecución el oferente o futuro contratista debe presentar el permiso de trabajo diario donde se especifique las tareas a realizar en la jornada y las medidas de prevención para su respectiva aprobación por el supervisor del contrato, Decreto 1072 de 2015 Artículos 2.2.4.6.23., 2.2.4.6.24 NTC 4116	En el momento de la realización de actividades de alto riesgo deberá anexar permiso de trabajo firmado por un Profesional en SST, con licencia vigente.	Durante la ejecución de contrato.		
43	El contratistas emitirá documento comprometiéndose a cumplir con la normatividad vigente colombiana, de acuerdo a la actividad económica que desempeñen entre los cuales se encuentra Ley 1562 de 2012, Decreto 723 de 2013, Resolución 2346 de 2007, Resolución 1401 de 2007, entre otras en las que aplique.	Certificado de compromiso firmado por el representante legal y Profesional en SST comprometiéndose al cumplimiento de ley.	En el momento de la postulación de la oferta.		
44	El contratista, deberá proveer el equipo de seguridad industrial que sea necesario para el mantenimiento que se va a realizar, además dispondrá de señales de precaución y control en las zonas a intervenir, para limitar el tránsito y prevenir la ocurrencia de siniestros, así mismo deberá realizar entrega de extintor de acuerdo al peligro, camilla rígida con inmovilizador y Botiquín tipo B para la atención a emergencia	Realizará un informe con registro fotográfico del cumplimiento de la actividad.	Durante la ejecución de contrato.		
45	El contratista deberá adjuntar cronograma de capacitación en SST.	Cronograma SST. Deberá estar firmado por el Profesional en SST firmado y fechado	En el momento de la postulación de la oferta.		
46	El Oferente adjuntara informe de comportamiento de indicadores de ausentismo y accidentalidad	Informe mensual de los accidentes y ausencias presentadas, firmado por el Representante Legal, si no se presentó ninguna novedad, se emite oficio con dicha	Durante la ejecución del contrato.		

		novedad.			
47	El Oferente reportará todos los accidentes de trabajo presentados de forma mensual con sus respectivos soportes de acuerdo al cumplimiento de ley. Resolución 1401 de 2007 (Mayo 14) "Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo".	Informe mensual de los accidentes presentados, firmado por el Representante Legal y Profesional en SST con licencia vigente, si no se presentó AT, emite oficio con dicha novedad.	Durante la ejecución del contrato.		
48	El Contratista se deberá comprometer a que el Profesional en SST esté presente en la actividad de alto riesgo, si el profesional no está, no se podrá realizar la actividad o se parara la misma.	Certificado comprometiéndose frente a la actividad	En el momento de la postulación de la oferta.		

El comité técnico verificará la experiencia del proponente en el RUP, con el fin de garantizar la calidad de los bienes a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en ejecución de contratos iguales o similares al objeto del presente estudio previo, cuya cuantía sea igual o superior al presupuesto oficial ósea superior a 245 SMMLV, el cual deberá estar actualizado, vigente, en firme y no deberá superar los 30 días de expedición a la fecha de presentación de la oferta; de acuerdo a lo estipulado en el decreto No. 1082 del 2015 y demás normas vigentes, así:

Código 73152100 Clase: Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73152100	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de mantenimiento y apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	

VISITA TECNICA NO OBLIGATORIA

Los oferentes podrán asistir a la visita que se realizará durante un periodo de tres días a la hora señalada en el cronograma estipulado en el pliego de condiciones, allegando autorización escrita de quien realizará la visita a los siguientes puntos de servicio de la Dirección de Bienestar Social.

Puntos de servicio a Visitar:

PUNTO DE SERVICIO A VISITAR
CEVAH - CENTRO VACACIONAL HONDA
CEVPI - CENTRO VACACIONAL PICALEÑA y ***NUSEFA-METIB***- COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA DE IBAGUÈ
CEVTO - CENTRO VACACIONAL TOLÚ
CEVAR - CENTRO VACACIONAL RICAURTE
CEVNE - CENTRO VACACIONAL NEMOCÓN
NUSEFA-DEQUI - COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA ARMENIA

El oferente al que le sea adjudicado el proceso y no haya asistido a la visita en la fecha y hora programada por la DIBIE deberá asumir todos los riesgos y responsabilidades en la ejecución del contrato como si hubiese asistido.

_____

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
NUMERO DE CÈDULA
NOMBRE EMPRESA
NIT:

Subintendente **ALEJANDRO GAVIRIA BERMUDEZ**
Responsable Sistema de Gestión Ambiental DIBIE
Estructurador Técnico
FIRMA: _____

Subintendente **LUIS FERNANDO PULIDO MARCIALES**
Responsable Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo
Estructurador Técnico
FIRMA: _____

ANEXO No. 3

CERTIFICACIÓN DE NECESIDAD.

En mí calidad de Jefe de Talento Humano de la Dirección de Bienestar Social, manifiesto con la suscripción de esta CERTIFICACIÓN, que esta Dirección no tiene el personal idóneo, competente y especializado para realizar las acciones y servicios de mantenimiento sobre los equipos existentes y del sistema integral y funcionamiento para las plantas de tratamiento de agua potable y agua residual existentes en algunos puntos de servicio a nivel nacional de la Dirección; razón por la cual para atender las necesidades establecidas en el presente proceso, es mediante la contratación del servicio para el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)" de una empresa especializada y con la experiencia en estos mantenimientos y servicios.

Firma,

Capitán **PEDRO ANDRES LIZARAZO ROJAS**
Jefe Grupo de Talento Humano
Dirección de Bienestar Social
Policía Nacional

En mí calidad de Jefe de Logística de la Dirección de Bienestar Social, manifiesto con la suscripción de esta CERTIFICACIÓN, que esta Dirección no cuenta con los equipos, maquinaria, elementos, insumos o productos, infraestructura, logística de transporte y manejo de productos y residuos peligrosos con los respectivos permisos y licencias ambientales que se requieren para el desarrollo de los servicios y actividades de mantenimiento preventivo o correctivo para cada uno de los equipos y sistemas de tratamiento que se requieren para las plantas de tratamiento de agua potable y agua residual existentes en algunos puntos de servicio a nivel nacional de la Dirección, con lo que se busca garantizar su correcta operación y funcionamiento; razón por la cual para atender las necesidades establecidas en el presente proceso, es mediante la contratación del servicio para el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)" de una empresa especializada y con la experiencia en estos mantenimientos y servicios, que cuente con todos los equipos, demás elementos y maquinaria; así como la cadena logística que se requiere para el cumplimiento de todas las acciones.

Firma,

Capitán **SARA YUBELY GONZALEZ MEDINA**
Jefe Grupo Logística
Dirección de Bienestar Social
Policía Nacional

ANEXO No. 4
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto contractual.

2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

3. Responder en los plazos que la **POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL** establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

4. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, conforme a lo dispuesto en el Decreto 1828 del 27 de Agosto de 2013, por cuanto el cumplimiento de ésta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.

5. Constituir en debida forma y aportar al Grupo de Contratos de la **POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL**, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única.

6. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

7. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá informar de tal evento a la **POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL** y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.

8. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.

9. Restituir a la **POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL** los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado.

10. Cumplir con las buenas prácticas ambientales establecidas en el ANEXO N°2.

11. Las demás obligaciones contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

ANEXO No. 5

OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL

1. Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para la ejecución y entrega del objeto contratado.

2. Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un supervisor, a través de quien **la POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL** mantendrá la interlocución permanente y directa con el **CONTRATISTA**.

3. Tramitar las apropiaciones presupuestales que se requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la ejecución del objeto contractual

4. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor designado, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.

5. Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el **CONTRATISTA,** cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el anexo Nº2.

6. Adelantar las gestiones necesarias para la imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento cuando haya lugar, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno a la **POLICÍA NACIONAL – DIRECCION DE BIENESTAR SOCIAL**, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.

7. Pagar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

8. Solicitar y recibir información técnica a través del supervisor respecto a la ejecución del objeto contractual por parte del **CONTRATISTA**.

9. Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

ANEXO No. 6

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

En atención a lo consagrado en el decreto 1082 de 2015, se estimaran, tipificaran y asignaran los siguientes riesgos:

GARANTIAS DEL PROCESO

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACION DE LOS RIESGOS	ESTIMACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACION COBERTURA / VIGENCIA
GARANTIA DE SERIEDAD	RIESGO JURIDICO	LA NO SUSCRIPCION DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA	Diez por ciento (10%) DEL MONTO DEL PRESUPUESTO OFICIAL.	PROPONENTE SELECCIONADO.	DESDE LA PRESENTACION DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MAS.	AMPARA LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR EL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MÁS.
	RIESGO JURIDICO	LA NO AMPLIACION DE LA VIGENCIA DE LA GARANTIA DE SERIEDAD DE OFERTA CUANDO EL TERMINO PREVISTO EN LA INVITACION PARA LA ADJUDICACION DEL CONTRATO SE PRORROGUE O CUANDO EL TERMINO PREVISTO PARA LA SUSCRIPCION DEL CONTRATO SE PRORROGUE SIEMPRE Y CUANDO ESAS PRORROGAS NO EXCEDAN UN TERMINO DE TRES MESES.				
	RIESGO JURIDICO	LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO DE GARANTIA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA POR LA ENTIDAD PARA AMPARAR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO.				
	RIESGO JURIDICO	EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUES DE VENCIDO EL TERMINO FIJADO PARA LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS.				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACION DE LOS RIESGOS	ESTIMACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACION COBERTURA / VIGENCIA
GARANTIA UNICA	RIESGO JURIDICO	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO MAS	AMPARA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACION DEL CONTRATO LA ESTIMACION DEL RIESGO CUBRE EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO COMO QUIERA QUE SE PRETENDE EL PAGO PARCIAL O DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE CAUSE A LA ENTIDAD EN LOS MISMOS TERMINOS DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.
GARANTIA UNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DEL SERVICIO.	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO MAS	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y EL TIEMPO QUE CUBRE LA GARANTÍA TÉCNICA. LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CUBRE EL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DEL SERVICIO LO QUE CUBRIRÍA EL PERJUICIO ADMINISTRATIVO POR LA POSIBLE PÉRDIDA DE LOS RECURSOS, LOS GASTOS OCASIONADOS POR EL PROCESO Y LA NO PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS REQUERIDO
GARANTIA UNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DE LOS BIENES.	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN (1) AÑO CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE RECIBIDO FINAL	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DE LOS BIENES DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y EL TIEMPO QUE CUBRE LA GARANTÍA TÉCNICA. LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CUBRE EL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES LO QUE CUBRIRÍA EL PERJUICIO ADMINISTRATIVO POR LA POSIBLE PÉRDIDA DE LOS RECURSOS, LOS GASTOS OCASIONADOS POR EL PROCESO Y LA NO ENTREGA DE LOS BIENES REQUERIDOS.
GARANTÍA ÚNICA	RIESGO FINANCIERO	DAÑOS A TERCEROS POR RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA-CONTRACTUAL	CINCO POR CIENTO (5%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	AMPARA LOS DAÑOS PRODUCIDOS POR EL CONTRATISTA CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DE CONTRATO AMPARADO, Y SERÁN BENEFICIARIOS TANTO LA ENTIDAD CONTRATANTE COMO LOS TERCEROS QUE PUEDAN RESULTAR AFECTADOS POR LA

						RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL DEL CONTRATISTA O SUS SUBCONTRATISTA. LA PÓLIZA DEBERÁ CONTENER COMO MÍNIMO LOS AMPAROS CONTEMPLADOS EN EL DECRETO 1082 DE 2015.
GARANTIA UNICA	RIESGO OPERATIVO	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES	CINCO POR CIENTO (5%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TÉRMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS.	AMPARA A LA ENTIDAD DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE OCASIONES COMO CONSECUENCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES A QUE ESTE OBLIGADO EL CONTRATISTA DERIVADAS DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL UTILIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MULTA	RIESGO JURIDICO	LA NO CONSTITUCION DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA POLIZA DE GARANTIA UNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO DOS (0.2%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ(10) DIAS	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, A POLIZA DE GARANTIA UNICA
MULTA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DIAS CALENDARIO QUE SE DESCONTARA DEL SALDO QUE LE ADEUDE LA ENTIDAD. ESTA SANCION SE IMPONDRA MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERONLUGAR A ELLA	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACION DERIVADA DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA , SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD

ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

MATRIZ DE RIESGOS

NUMERO	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	A QUIEN SE LE ASIGNA EL	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	AFECTA LA EJECUCION	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	COMO SE REALIZA EL MONITOREO	PERIODICIDAD CUANDO
1	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	QUE EL CONTRATISTA SE RETIRE ANTES DEL PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO.	TERMINACION ANORMAL DEL PROCESO DE CONTRATACION Y NO CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DEL CONTRATO	1	4	5	MEDIO	ENTIDAD	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA/ INFORMAR AL CONTRATISTA DESDE LA ADJUDICACION DEL CONTRATO LAS CONSECUANCIAS DEL NO CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE LAS PARTES	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DEL CONTRATO	DESDE LA ADJUDICACION HASTA LA LEGALIZACION DE LA MINUTA	FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	LA NOTIFICACION Y FIRMA DEL CONTRATO	MENSUAL

2	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	FALSEDAD EN LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA	DECLARATORÍA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	1	4	5	MEDIO	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/VERIFICACION ESTRICTA DE LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMA LA OFERTA	1	1	2	BAJO	NO	INTEGRANTES DEL COMITÉ EVALUADOR	ETAPA PRECONTACTUAL	FIRMA DEL CONTRATO	VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRA LA OFERTA	DE ACUERDO A LA CRONOLOGÍA DEL PROCESO
3	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	RIESGOS DERIVADOS DE LA DEFICIENTE CALIDAD DE LOS SERVICIOS Y BIENES	NO EJECUCION DEL CONTRATO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	2	3	5	MEDIO	ENTIDAD	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA /INFORMES DE SUPERVISION EN DONDE SE REALICE SEGUIMIENTO A LO REQUERIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS ESTABLECIDAS EN LA MINUTA	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DEL CONTRATO	ADJUDICACION DEL CONTRATO	TERMINACION DEL CONTRATO	INFORMES DE SUPERVISION	MENSUAL
4	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	NATURALEZA	INCENDIOS, INUNDACIONES, TEMBLORES, LLUVIAS, SEQUIAS	DAÑO ESTRUCTURAL DE INSTALACIONES	1	5	6	ALTO	CONTRATAISTA	TRANSFERIR EL RIESGO PARA QUE EL CONTRATISTA SE APOYE CON LA SASEGURADORAS RESPECTIVAS	1	3	4	BAJO	NO	SUPERVISOR CONTRATO	FIRMA CONTRATO	CULMINACION CONTRATO	APROBACIÓN DE LA PÓLIZA CON COBERTURA DE DAÑOS	APROBACION PÓLIZA
5	ESPECÍFICO	INTERNO	PLANEACIÓN	ECONÓMICO	INCREMENTO INJUSTIFICADO DE LOS PRECIOS OFERTADOS	VARIACIÓN DEL PRESUPUESTO AUMENTÁNDOLO INJUSTIFICADAMENTE	1	5	6	ALTO	CONTRTATISTA	REDUCIR LAS CONSECUENCIAS / VERIFICANDO EL INCREMENTO DEL IPC PARA LA PRESENTE VIGENCIA	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR CONTRATO	FIRMA CONTRATO	CULMINACION CONTRATO	APLICANDO EL INCREMENTO TENIENDO EN CUENTA EL VALOR HISTÓRICO DEL ARRENDAMINETO Y EL IPC	ANUAL
6	ESPECÍFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	AMBIENTAL	CERTIFICACIÓN DE LOS REGISTROS AMBIENTALES Y SANITARIOS	EL TERMINO DE SU CERTIFICACIÓN O SU POSTERIOR RENOVACIÓN	1	5	6	ALTO	CONTRTATISTA	EVITAR EL RIESGO / CERTIFIQUE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDADES	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR CONTRATO	FIRMA CONTRATO	EJECUCIÓN DEL CONTRATO	INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME

ANEXO 7
JUSTIFICACIÓN DEL MARGEN MÍNIMO (LANCE)

1. FORMA DE ADJUDICAR
La adjudicación del presente proceso de selección se efectuara en forma total.

2. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN – SUBASTA

VERIFICACIÒN ECONÒMICA

PROPUESTA ECONÒMICA
Teniendo en cuenta que los bienes que se pretenden adquirir son bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización y conforme con lo expresado en el numeral 3 artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, concordado con el Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable corresponde a aquel que dé el menor precio por ítem de la lista de artículos a la Entidad, en las condiciones que más favorezcan.

Por lo tanto la oferta económica de la propuesta deberá indicar el menor valor ofertado por cada uno de los ítems al presupuesto estimado, se le dará apertura en la fecha y hora programada para la realización de la subasta, para lo cual los oferentes deberán diligenciar el cuadro que se relaciona en el formulario económico (Plataforma SECOP II).

ÍTEM	DESCRIPCION OBJETO DEL CONTRATO	DESCRIPCION DEL BIEN O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL ESTIMADO PRIORIZADO CON IVA INCLUIDO	MENOR VALOR OFERTADO CON IVA INCLUIDO
1	"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE ALGUNOS PUNTOS DE SERVICIO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL DE LA POLICÍA NACIONAL,(Incluye insumos, repuestos y puesta en funcionamiento)"	VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL RICAURTE "PTAR CEVAR" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$26.941.200**	
2		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL PICALEÑA "PTAR CEVPI" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$16.170.400**	
3		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAR CEVAH" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$24.527.550**	
4		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAR CEVTO" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$21.747.500**	
5		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA "PTAR NUSEFA DEQUI" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$17.744.100**	
6		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO VACACIONAL NEMOCÒN "PTAR CEVNE" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$25.168.750**	
7		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL TOLÙ "PTAP CEVTO" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$33.546.300**	
8		VALOR TOTAL A CONTRATAR PRIORIZADO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO VACACIONAL HONDA "PTAP CEVAH" AJUSTADO A PRESUPUESTO	1	**$25.613.150**	

En caso que el oferente no oferte un menor valor, este ítem se considerara como no ofrecido dando lugar a RECHAZO de la propuesta.

JUSTIFICACIÓN MARGEN MÍNIMO

Debido a que los procesos anteriores no se han llevado bajo la modalidad de subasta, no existen antecedentes que permiten determinar el comportamiento de los oferentes con respecto al descuento ofrecido para la adquisición, por lo que se tomará como porcentaje para el primer lance para el presente proceso, el dos (2%) por ciento y los demás son libres.

NOTA 1: El Oferente deberá tener en cuenta para ofertar el menor valor para cada uno de los ítems del proceso, según las actividades relacionadas en el estudio de mercado; toda vez que si en el diagnóstico realizado a cada uno de los equipos de cada sistema de tratamiento, para determinar y conceptuar si se realiza el mantenimiento preventivo o correctivo, o es necesario realizar la reposición o cambio del equipo, que no se encuentren dentro de las priorizadas, pero si en las inicialmente proyectadas; la Entidad tomará como referencia para el "valor unitario con IVA incluido", los valores establecidos en el "Análisis de Precios del Mercado" de este proceso.

ANEXO No. 8
FICHA TECNICA

De acuerdo al decreto 1082 de 2015 "como parte del contenido de los pliegos de condiciones, cada **bien o servicio de características técnicas uniformes** a ser adquirido mediante subasta inversa, tendrá una ficha técnica que incluirá sus características y especificaciones, en términos de desempeño y calidad. La ficha técnica deberá contener, como mínimo":

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR CENTRO VACACIONAL RICAURTE – CEVAR

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
Planta de tratamiento de agua residual – PTAR

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL RICAURTE – CEVAR

Componentes del sistema

- Zona de cribado
- Tanque de Homogenización
- Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización)
- Tanque de contacto
- Lecho de secado

Emisario final y punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCM15/45M y marca PUMPS de 3 HP serial FQ622, ubicados en el Tanque de Homogenización: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	1
3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO serial 08003442C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de	Und	1	1

	succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	25
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; para garantizar el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación. Incluye el desmonte del soplador de potencia de 5,5 HP existente; suministro, adecuación e instalación de soplador con difusor metálico, de potencia del motor de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, con velocidad mínima de 2850 RPM y con filtro de aire; con sus respectivos ajustes y accesorios para la programación eléctrica al tablero de control existente y el sistema de tratamiento; así como las demás actividades y elementos que garanticen su correcto funcionamiento.	Und	1	1
8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal marca FEC con certificado RETIE No 5236, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Adecuación, suministro e instalación de vigilante de tensión, para le protección y mejoramiento de la programación del sistema eléctrico Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1
9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca SIEMENS de 3 HP serial ILA7090-2Y087IEO y marca BARNES de 3 HP serial 2612022026, ubicadas en el cuarto de control para impulsar las aguas tratadas en el Tanque Reactor y la extracción de lodos al lecho de secado: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores	Und	2	1

	Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)			
10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	7	7
11	Mantenimiento correctivo y mejoramiento de la zona de cribado con dimensiones 0,60 m de ancho x 1,20 m de largo con una profundidad de 0,60 m; en la cual se requiere la adaptación de entrada y salida de las aguas residuales en dirección en sentido del lado más largo; así como el suministro y adecuación de mínimo 2 rejillas elaboradas en lámina perforada de acero inoxidable, que cuente con ondulaciones para facilitar la elevación y fácil retiro de los sólidos gruesos. Estas rejillas deben permitir la fácil manipulación y estar soportados en material de las mismas características, que las permita retirar y limpiar con facilidad.	Und	1	1

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL PICALEÑA – CEVPI

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de aguas Residuales - PTAR

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL PICALEÑA – CEVPI

Componentes del sistema

- Zona de cribado
- Tanque de Homogenización
- Tanque Reactor que tiene la función de lodos activados, sedimentación con filtros Biopac 32 y estabilización, de acuerdo a la programación del sistema)
- Tanque de contacto
- Lecho de secado
- Cuarto de control
- Emisario final y punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles marca PEDROLLO de 3 HP serial VXCMIS/45M, ubicados en el Tanque de Homogenización: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes)	Und	2	2

	Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
2	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca EMEC PUMP VCO 1502FP serial VC0106210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
3	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	28
4	Mantenimiento preventivo de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (filtro manorreductor, válvula de solenoide, finales de carrera o terminales, actuador, sensores de activación eléctrica y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Engrase interno para los componentes que lo requieran Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento; incluye ajustes a que ha ya lugar para la reprogramación al sistema de tratamiento. Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP, caudal de aire 83 SCMF, presión de trabajo de 5 PSI, alimentación de 220V/60HZ a 440V/60HZ, marca FPZ SPA modelo SCLKO77 serial E64585, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Incluye el mejoramiento con la adaptación y puesta en funcionamiento de una (1) válvula tipo cortina de 2" en tubería galvanizada que controla el flujo de aire que alimenta al tanque homogeneizador	Und	1	1

	Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento			
8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1
9	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	8	8

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL HONDA – CEVAH

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de aguas Residuales - PTAR

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL HONDA – CEVAH

Componentes del sistema

- Tanque de recepción de aguas residuales (emisario final)
- Zona de cribado
- Tanque de Homogenización
- Tanque Reactor que tiene la función de lodos activados, sedimentación con filtros Biopac 32 y estabilización, de acuerdo a la programación del sistema)
- Tanque de contacto
- Lecho de secado
- Cuarto de control
- Tanque de almacenamiento de aguas tratadas

Tanque de infiltración de las aguas residuales tratadas

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en el emisario final: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
2	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de 1 HP a 110 Voltios, ubicada en el tanque de infiltración: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP, ubicadas en tanque homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	2
8	Mantenimiento correctivo de soplador de 1,5 KW, de 3HP, 220 voltios, presión de trabajo de 5 PSI, caudal de aire 32 SCFM, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor	Und	1	1

	Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Incluye el reemplazo y puesta en funcionamiento de una (1) válvula tipo cortina de 2" en tubería galvanizada que controla el flujo de aire que alimenta al tanque homogenizador Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento			
9	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR y del arrancador que está conectado al tablero principal para la programación de la bomba sumergible existente en el tanque de infiltración, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y del arrancador, con sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico y del arrancador Verificación del funcionamiento y programación de los equipos y arrancador conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo, el tablero eléctrico y el arrancador Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos y el arrancador conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de vigilante de tensión para la protección de la programación y del sistema electrico Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1
10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de los actuadores de electroválvulas con características de movimiento a 90° Y 60 Nm de torque, los cuales están conectados al tanque reactor: Desmonte, suministro, instalación y adecuación con los elementos y accesorios que sean necesarios para su reprogramación y puesta en correcto funcionamiento al sistema de tratamiento. Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de	Und	8	8

	tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.			

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de aguas Residuales - PTAR

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO

Componentes del sistema

- Cajas de inspección
- Tanque FAFA de Homogenización (dividido en dos secciones, donde una sección recibe las aguas residuales procedentes de las cabañas y la otra sección, las procedentes del edificio nuevo)
- Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización)
- Tanque de contacto
- Lecho de secado
- Cuarto de control

Punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP,cada una, ubicados en el Tanque de Homogenización: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	1
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 5,5 HP marca ALL STAR modelo HB-629, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento	Und	1	1
3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SKA – AML200NP1000 serial 420231103C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e	Und	1	1

	inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles tipo trituradoras marca PUMPMS de 3 HP serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	1
8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, bobinas, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de vigilante de tensión para la protección de programación del sistema eléctrico Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1
9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas marca BARNES de 3 HP a 220 voltios serial 2612022026 y marca WEG de 3 HP a 220 voltios serial TE01C040J0000102084, ubicadas en el cuarto de control: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de	Und	2	1

	succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)			
10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; para tener en óptimas condiciones el bombeo de la evacuación del efluente (aguas residuales tratadas) Incluye el desmonte de la bomba centrífuga trifásica de 3 HP a 220 voltios existente mediante la cual se realiza la evacuación de las aguas residuales tratadas; suministro, adecuación e instalación de de bomba centrífuga trifásica con presión de potencia de 3 HP a 220 voltios, con conexiones de succión y descarga mínimo de 2", velocidad mínimo 3500 RPM, debe ser resistente a las condiciones de salinidad y humedad; con sus respectivos ajustes y accesorios para la programación eléctrica al tablero de control existente y el sistema de tratamiento, verificación de dirección de flujo, caudal máximo y medio; y demás actividades y elementos que garanticen su correcto funcionamiento.	Und	1	1
11	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	4	4
12	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de tanque de contacto de 1000 litros en PVC, para realizar el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas: Desmonte, suministro e instalación, con la adecuación, elementos y accesorios necesarios para su correcta puesta en funcionamiento Programación al sistema de tratamiento y al sistema eléctrico Realizar pruebas y verificación de fugas de la entrada y la salida, garantizando su correcto funcionamiento	Und	1	1

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACION DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA – NUSEFA DEQUI

DENOMINACIÓN TECNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de aguas Residuales - PTAR

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÀTIMA DE ARMENIA – NUSEFA DEQUI

Componentes del sistema

- Tanque primario
- Trampa de Grasas
- Tanque de Homogenización
- Tanque Reactor (este se divide en tres compartimientos: tanque de lodos activados, tanque sedimentador y tanque de estabilización)
- Tanque de dosificación de cloro
- Lecho de secado
- Cuarto de control

Punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30
2	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
3	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
4	Mantenimiento correctivo de bombas sumergibles de 3 HP marca PUMPS de serial FQ622-3HP, ubicadas en el Tanque Primario: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, sello mecánico y demás existentes) Cambio de Impulsor por desgaste Cambio de rodamientos Cambio de sellos mecánicos Cambio de empaques desgastados Cambio de rejilla de aspiración Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Reposición de aceite Incluye sus respectivas pruebas de caudal Armado y montaje de cada equipo, garantizando dejarlo en funcionamiento en el sistema de tratamiento.	Und	2	2
5	Mantenimiento correctivo de soplador de potencia de 1,5 HP marca ENTER USA modelo RING BLOWER RB20, ubicado en el cuarto de control, el cual garantiza el suministro de aire en el Tanque Reactor, para los respectivos procesos aeróbicos y anaeróbicos de degradación: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Cambio de impulsores por desgaste Cambio de rodamientos del motor Cambio de soplador o cabezal por desgaste Cambio o reparación de cabezotes Cambio de ventiladores Cambio de rodete Cambio de eje de giro por desgaste Cambio de canal conductor Cambio de filtro de aire o filtro de entrada Cambio de transmisión de correas y poleas o acople elástico (embobinado) Cambio de banda de tensión Cambio de válvula de alivio por presión o vacío Cambio de manómetro en baño de glicerina Cambio de presostato y/o vacuostato Cambio de carcasa Cambio de soporte y sus piezas Cambio de baleros o engranes Cambio de aspas Cambio de tuercas y anclaje de montaje Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento	Und	1	1

6	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	1	1
7	Mantenimiento correctivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Cambio de membrana Cambio de válvulas de cebado cambio de válvulas de contrapresión cambio de válvulas de multiplicación cambio de pie de soporte cambio de filtro de pie cambio de racor de inyección cambio de tubos de aspiración e inyección cambio de sensor de fluido cambio de mezclador cambio de medidor de agua de pulso-emisor cambio de dispositivo de succión cambio de mangueras siliconadas de succión y descarga (mezcla y suministro) cambio de carcasa Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento	Und	1	1
8	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	6	6

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL NEMOCÒN – CEVNE

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de aguas Residuales - PTAR

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR
CENTRO VACACIONAL NEMOCÒN – CEVNE

Componentes del sistema

- Tanque primario
- Tamiz Estatic – Cribado
- Tanque homogenizador
- Tanque de lodos activados
- Tanque ecualizador
- Tanque Sedimentador
- Clarificador
- Espesador de lodos
- Lecho de secado
- Cuarto de control

Emisario final – punto de descarga

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAR	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible trituradora de 2 HP, ubicada en Tanque Homogeneizador: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (cuerpo de impulsión, caja de motor, eje de motor, motor, rejilla de aspiración, rodete, , sello mecánico y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
2	Mantenimiento preventivo de soplador con difusor de potencia de 1,5 HP, ubicado en el cuarto de control: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsores, soplador o cabezal, grupo de ventiladores, rodete, eje de giro, canal conductor, filtro de aire, transmisión por correas y poleas o acople elástico, banda de tensión, correas, válvula de alivio por presión o vacío, manómetro en baño de glicerina, presostato y/o vacuostato, carcasa, soporte, piezas de soporte, baleros o engranes, tuercas y anclaje de montaje y demás existentes) Revisión y verificación de presión de entrada y de salida Revisión y verificación de velocidades de entrada y de salida Revisión y limpieza de tuberías internas Engrase y lubricación a los componentes que lo requieran Revisión y verificación de niveles de aceite, drenar y reponer aceite nuevo de grado adecuado Revisión y ajuste a la tensión correcta de la banda y correa Revisión de estado físico y ajuste de funcionamiento del filtro de entrada Revisión de fugas y drenado Revisión de vibraciones Calibración de presostato Realizar pruebas de funcionamiento del equipo Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento	Und	1	1
3	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	1	1
4	Abastecimiento de cloro granulado para el proceso de desinfección de las aguas residuales tratadas.	Kg	0	30
5	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro);	Und	1	1

	con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año			
6	Kit para análisis de inocuidad y maduración de lodos en tanque reactor, incluye cono IMHOFF graduado de capacidad de 1000 mililitros (ml) en material plástico, con soporte universal para el cono IMHOFF y con cronómetro.	Und	1	1
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
7	Mantenimiento correctivo y mejoramiento del sistema con el reemplazo de una (1) bomba sumergible de 1/3 Hp por una (1) bomba sumergible trituradora de 2 Hp bifásica a 220 voltios, para ser ubicada en el Tanque Homogeneizador; para lo cual se requiere el desmonte de la bomba sumergible de 1/3 HP existente, el suministro, adecuación e instalación de la bomba sumergible trituradora de 2 HP bifásica a 220 voltios, donde incluye ajustes y accesorios necesarios para la programación eléctrica al sistema de tratamiento, para su correcta puesta en funcionamiento	Und	1	1
8	Mantenimiento correctivo del tablero electrónico principal, ubicado en cuarto de control, mediante el cual se desarrolla y controla toda la programación de del sistema de tratamiento; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAR, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas del tablero eléctrico y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados al tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento del tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y el tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados al tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAR Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP..	Und	1	1
9	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas marca BARNES de 3 HP, ubicada frente a los tanques homogeneizador y de lodos activados, las cuales impulsan las aguas a cada etapa de tratamiento: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y	Und	2	2

	deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo) Incluye adecuación de techo y/o protección con cerramiento sencillo, para cubrir las bombas centrífugas de la lluvia y el sol al cual están expuestas, en aras de prolongar su vida útil.			
10	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	5	5
11	Mantenimiento correctivo de las tuberías existentes, con la adecuación y ajustes a las conexiones de la tubería del sistema de tratamiento, para su puesta en funcionamiento; incluye cambio de secciones de la unidad de tratamiento, para garantizar la correcta conducción del agua y evitar fugas de las aguas residuales dentro del sistema y las zonas aledañas. Relación de tubería a intervenir: 12 m de tubería de 2 pulgadas 8 m de tubería de codos de 2 pulgadas 4 m de tubería de universales de 2 pulgadas 3 m de tubería de 1½ pulgadas 2 m de tubería de universales de 1 ½ pulgadas 4 m de tubería de codos y uniones de 1½ pulgadas Válvulas de 2 pulgadas	Und	1	1

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP
CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de agua Potable - PTAP

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP
CENTRO VACACIONAL TOLÙ – CEVTO

Componentes del sistema

- Captación por pozo profundo
- Tanque de Almacenamiento de agua cruda
- Torre de aireación
- Tanque sedimentador que se divide en dos secciones, para el desarrollo de los procesos de coagulación y floculación
- Filtros de arena
- Tanques de almacenamiento de agua potabilizada
- Cuarto de control

Sistemas de bombeo

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAP	Mantenimientos / servicio requeridos
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
1	Mantenimiento preventivo de bomba centrífuga trifásica de 5,5 HP marca PEDROLLO referencia CP210A A 220 voltios; ubicada en la parte externa del pozo profundo, mediante la cual se realiza la extracción de agua cruda: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo)	Und	1	1

	Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 HP cada una, marca IHM a 220 voltios; ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	1
3	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación de los sistemas de temporizador cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados cada uno de los tableros eléctricos Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de los respectivos tableros eléctricos, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada uno de los tableros eléctricos existentes Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados a cada uno de los tableros eléctricos y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	3	2
4	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca PREVIUS serial GCN80GV02197, para la distribución del agua potable en el punto de servicio: Revisión y ajustes de cheques Revisión y ajustes de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento Revisión y lavado de filtros Revisión y ajustes de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1	1
5	Mantenimiento preventivo de bomba dosificadora marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su	Und	3	2

	funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo			
6	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	45	45
7	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (Sulfato de Aluminio tipo A)	Kg	25	25
8	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
9	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (test de jarras), para validar y definir las dosificaciones de coagulantes y cloro, para los respectivos procesos del sistema de tratamiento.	Serv	0	2
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
10	Mantenimiento correctivo de bombas centrifugas trifásicas de 3 hp cada una, marca IHM a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales realizan la impulsión de agua a la torre de aireación y a los filtros respectivamente. Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)	Und	2	1
11	mantenimiento correctivo de bombas centrifugas bifásicas de 3 HP cada una, a 220 voltios, ubicadas en el cuarto de control, las cuales alimentan el sistema de presión y distribución del agua potabilizada: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Cambio de impulsor por desgaste Cambio de centro de impulsor o rodete Cambio de anillos de impulsión desgastados Cambio de arrancadores de motores Cambio de sellos mecánicos Cambio de turbina Cambio de rotor Cambio de coraza Cambio de eje de rotación Cambio de válvula de cheque de succión Cambio de coladera de succión Cambio de carcasa Cambio de patas Cambio de pernos Cambio de casquillo Cambio de retenedores Cambio de rodamientos Cambio de aspas Cambio de tapón Verificación y cambio de cheques Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y	Und	2	2

	deterioro Engrase interno de los componentes que lo requieren Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo Garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas que sostiene el montaje del equipo)			
12	Mantenimiento correctivo de los tableros electrónicos existentes, por los cuales se controlan la captación en el pozo profundo, se programa cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como todo el sistema eléctrico de la planta de tratamiento, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, bobina, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada uno de los tableros eléctricos Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de cada tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento en el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y de cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de bobina Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes del tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento de los tableros eléctricos y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAP; previendo la resistencia pertinente, de acuerdo a las condiciones ambientales de salinidad y humedad de la zona. De los cambios específicos en el mantenimiento correctivo se establece: • Tablero eléctrico que controlan la captación en el pozo profundo: cambio de contacto de 32 Amperios y bobina de 220 Voltios. • Tablero eléctrico que controla la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP: cambio de bobinas de 32 Amperios a 220 voltios, que no estén anclando bien. • Tablero eléctrico que controla el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio: cambio de bobinas de contactores de 32 Amperios y 18 Amperios a 220 voltios que no esté anclando bien. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	3	1
13	Mantenimiento correctivo de bombas dosificadoras marca SEKO modelo AML200NPE1000 serial 42023104C, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Cambio de membrana Cambio de válvulas de cebado cambio de válvulas de contrapresión cambio de válvulas de multiplicación	Und	3	1

	cambio de pie de soporte cambio de filtro de pie cambio de racor de inyección cambio de tubos de aspiración e inyección cambio de sensor de fluido cambio de mezclador cambio de medidor de agua de pulso-emisor cambio de dispositivo de succión cambio de mangueras siliconadas de succión y descarga (mezcla y suministro) cambio de carcasa Cambio de demás componentes que se encuentren desgastados por uso natural y deterioro Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento del equipo, garantizando dejar el equipo en funcionamiento, con su respectivo armado y montaje en el sistema de tratamiento			
14	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	5	5
15	Mantenimiento correctivo del proceso de filtración por arena; donde se requiere las siguientes acciones: Desocupación del tanque Limpieza y desinfección del filtro Reemplazo de 50 kg de arena estándar, Remplazo 50 kg de arena gruesa Reemplazo de 50 kg de grava canto rodado (4-2 mm) Reemplazo de 50 kg de grava canto rodado (4-6 mm) Adecuación de sistema de válvulas Cambio de presostatos. Programación al sistema de tratamiento para el retro lavado del filtro Demás actividades que sean necesarias para dejar en óptimo y correcto funcionamiento el proceso de filtración de este módulo Medidas del filtro: 0,60 m de diámetro * 1,20 m de alto; elaborados en acero al carbón según norma a36m para aceros al carbón.	Und	1	1
16	Mantenimiento correctivo del funcionamiento del proceso de filtración por carbón activado, donde se requiere las siguientes acciones: Desocupación del tanque Limpieza y desinfección del filtro Reemplazo de 250 kg de carbón activado Adecuación de sistema de válvulas Cambio de presostatos Programación al sistema de tratamiento para el retro lavado del filtro Las demás actividades que sean necesarias para dejar en óptimo y correcto funcionamiento el proceso de filtración de este módulo; Medidas del filtro: 0,60 m de diámetro * 1,20 m de alto; elaborados en acero al carbón según norma a36m para aceros al carbón.	Und	1	1

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP
CENTRO VACACIONAL HONDA – CEVAH

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

Planta de tratamiento de agua Potable - PTAP

UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP
CENTRO VACACIONAL HONDA – CEVAH

Componentes del sistema:

- Captación por pozo profundo
- Torre de aireación
- Tanque sedimentador que se divide en dos secciones, para el desarrollo de los procesos de coagulación y floculación
- Filtro de arena
- Tanques de almacenamiento de agua potabilizada
- Cuarto de control principal
- Cuarto de control de sistema de bombeo 1

Cuarto de control de sistema de bombeo 2

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD EXISTENTE EN LA PTAP	Mantenimientos / servicio requeridos

MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
1	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 10 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la distribución de agua potable en el punto de servicio: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
2	Mantenimiento preventivo de bombas centrifugas trifásicas de 6,6 HP cada una, ubicadas en los cuartos de control principal y cuartos de control de sistema de bombeo 1 y 2, las cuales realizan la succión al filtro y la distribución de agua potable en el punto de servicio, respectivamente: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (motor, impulsor, centro del impulsor o rodete, arrancadores de motores, sello mecánico, turbina, rotor, coraza, eje de rotación, válvula de cheque de succión, coladera de succión, carcasa o cuerpo de la bomba, patas, pernos, casquillo, retenedores, aspas, tapón y demás existentes) Engrase interno de los componentes que lo requieren Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento (incluye ajuste de pernos al anclaje que se aseguran entre las patas y la carcasa; y las patas al que sostiene el montaje del equipo) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Revisión y ajustes a la dirección del flujo (radial, mixto o axial) Revisión a la forma de succión (doble o sencilla) Verificación de cheques Pruebas de caudal máximo y medio para evaluar la capacidad de flujo y presión de descarga Verificaciones de corriente y potencia Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	3	3
3	Mantenimiento preventivo de los tableros electrónicos existentes en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistema de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tablero eléctricos y sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico existentes Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de cada tablero eléctrico, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos y todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	3	2
4	Mantenimiento preventivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio: Revisión y ajustes de cheques Revisión y ajustes de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida Revisión y ajustes de la acometida eléctrica para su correcto funcionamiento Revisión y lavado de filtros Revisión y ajustes de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y calibración completa de manómetro de presión	Und	2	1

	Las acciones y ajustes realizados, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo.			
5	Mantenimiento preventivo de bombas dosificadoras marca EMEC modelo PUMP serial VCO1500210003A00A000, ubicada en el cuarto de control, para regular la dosificación de cloro para el proceso de desinfección de las aguas: Desmonte y desarme para su limpieza externa e interna de todos sus componentes (membrana, entrada de sonda, válvulas de cebado, válvulas de contrapresión y válvulas de multiplicación, pie de soporte, filtro de pie, racor de inyección, tubos de aspiración e inyección, sensor de fluido, mezclador, medidor de agua de pulso-emisor, dispositivo de succión, mangueras de succión y descarga, carcasa y demás existentes) Revisión y ajustes de conexiones de succión y de descarga Ajuste de todos sus componentes, armado, montaje del equipo; garantizando su funcionamiento en el sistema de tratamiento. Realizar pruebas de caudal Realizar pruebas de funcionamiento de cada equipo	Und	2	2
6	Abastecimiento de cloro para el proceso de desinfección de las aguas tratadas y potabilizadas para consumo humano	Lt	0	45
7	Abastecimiento del coagulante para la potabilización del sistema (sulfato de aluminio tipo A)	Kg	0	25
8	Kit para test de medición de parámetros de cloro y pH (comparación por colorímetro); con sus respectivos repuestos que garanticen su óptimo funcionamiento durante 1 año	Und	1	1
9	Análisis y ensayos de tratabilidad del agua cruda (Test de jarras), para validar y definir las dosificaciones de coagulantes y cloro, para los respectivos procesos del sistema de tratamiento.	Serv	0	2
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
10	Mantenimiento correctivo los tableros electrónicos existentes ubicados en el cuarto de control principal y en los cuartos de sistemas de bombeo, por los cuales se controlan la programación de cada uno de los procesos para el sistema de tratamiento en la PTAP y regula el sistema de presión constante para la distribución del agua potable en el punto de servicio; así como de todo el sistema eléctrico de la PTAP, con las siguientes actividades: Revisión de todas las conexiones eléctricas de los tableros eléctricos y sus respectivos componentes (contactores, pulsadores, interruptores, temporizador, guarda motores, polo a tierra, pilotos, fusibles, breaker, tarjeta electrónica, bobinas, gabinete y demás existentes); así como de las demás acometidas y toma corrientes que integran todo el sistema de tratamiento Verificación del sistema de temporizadores cíclico Verificación del funcionamiento y programación de los equipos conectados a cada tablero eléctrico Limpieza general de todas las conexiones, acometidas y componentes, con sus respectivos ajustes y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos, garantizando su correcto funcionamiento el sistema de tratamiento existente Verificación de tensiones para cada equipo y cada tablero eléctrico Verificación de iluminación Verificación y pruebas de funcionamiento de los tableros eléctricos y de todos los equipos conectados a cada tablero eléctrico y que hacen parte de todo el sistema de tratamiento, incluidos los flotadores mercurio y sus respectivos niveles adaptados en cada equipo y componente del proceso de tratamiento; garantizando el correcto funcionamiento de cada uno con el sistema de tratamiento existente. Cambio, suministro e instalación de contactores Cambio, suministro e instalación de pulsadores Cambio, suministro e instalación de interruptores Cambio, suministro e instalación de temporizador Cambio, suministro e instalación de guarda motores Cambio, suministro e instalación de polo a tierra Cambio, suministro e instalación de pilotos Cambio, suministro e instalación de fusibles Cambio, suministro e instalación de breaker Cambio, suministro e instalación de tarjeta electrónica Cambio, suministro e instalación de bobinas Cambio, suministro, adecuación e instalación de acometidas que se encuentren deterioradas Cambio, suministro e instalación de toma corrientes que se encuentren deteriorados Cambio, suministro e instalación de los demás componentes de cada tablero electrónico y demás elementos del sistema de tratamiento eléctrico, que se encuentren deteriorados o dañados por uso natural o terminación de vida útil Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento de cada tablero eléctrico y los demás componentes del sistema eléctrico del todo el sistema de tratamiento de la PTAP Las conexiones eléctricas realizadas, deben cumplir con lo establecido en las normas RETIE Y RETILAP.	Und	3	1
11	Mantenimiento correctivo de tanque hidroflow marca INM S.A.S. serial LA500, para la distribución del agua potable en el punto de servicio Revisión y cambio de cheques Revisión y cambio de presostatos Revisión del esto físico y pruebas generales de funcionamiento del equipo (lámina en acero de alta resistencia, recubierto internamente en pintura epòxica, con sellamiento y hermeticidad absolutos) Revisión de conexiones y fugas de entrada y salida; incluye cambio de conexiones que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida ùtil Revisión y cambio de la acometida eléctrica que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida útil, para su correcto funcionamiento Revisión y cambio de filtros	Und	2	1

	Revisión y cambio de cargador automático, para verificación de reposición de aire para cada ciclo de operación Revisión y ajustes del drenaje de agua y conexiones al equipo; incluye cambio de conexiones o elementos que estén deterioradas por uso natural y finalización de vida útil Realizar pruebas de presión del equipo Revisión y cambio de manómetro de presión Los ajustes, cambios y mejoras, deben garantizar el correcto funcionamiento del equipo; incluidas las adecuaciones que se requieran para la acometida eléctrica para la programación al sistema de tratamiento y distribución de agua.			
12	Mantenimiento correctivo con el reemplazo y puesta en funcionamiento de flotadores tipo mercurio, mediante los cuales se activan los diferentes equipos del sistema de tratamiento en cada una de sus fases de tratamiento; Desmonte, suministro e instalación; con las adecuaciones, ajustes, accesorios y demás elementos que se requieran para la programación eléctrica al tablero eléctrico principal y sistema de tratamiento, garantizando su correcto funcionamiento.	Und	6	6

ANEXO No. 9
SUBASTA INVERSA

VERIFICACION FINANCIERA Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

Verificación Financiera de las propuestas

Capacidad financiera, capacidad organizacional: (cumple/No cumple)

Para los procesos contractuales se verificara con el registro único de proponentes (RUP).

RUP vigente y en firme, conforme a lo establecido en la subsección 5 Artículo en la subsección 5 Artículo 2.2.1.1.1.5.1 del decreto 1082 de mayo 26 de 2015" y Artículo 221 del Decreto 0019 de 2012. Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley. Con la información financiera con fecha de corte Diciembre 31 de 2017.

Para el caso de consorcios o uniones temporales el RUP será presentado por cada uno de los integrantes; la Dirección de Bienestar Social Verifica la información financiera, de acuerdo a lo certificado por la cámara de comercio del domicilio del proponente.
La Dirección de Bienestar Social efectuó el análisis estableciendo los indicadores para verificar la capacidad financiera, de acuerdo con lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015.

INDICADORES DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

Las fórmulas para la obtención de los indicadores se presentan en la siguiente tabla al igual que el valor requerido para este proceso.

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	PORCENTAJE EXIGIDO
INDICE DE LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	Mayor o igual a 2
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	Menor o igual a 65%
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	Mayor o igual a 3

Índice de Liquidez:
Es el resultado de dividir activo corriente sobre pasivo corriente. Indicando a la Dirección de Bienestar Social la Capacidad de la empresa en cumplir son sus obligaciones a corto plazo

Índice de Endeudamiento:
Es el resultado de dividir el pasivo total por el activo total. Indicando a la Dirección de Bienestar Social el grado de apalancamiento utilizado y de igual forma la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.

Razón de Cobertura de intereses:
Es indicador es el resultado de la utilidad operacional dividida por los gastos de interés, indicando a la Dirección de Bienestar Social que los oferentes puedan solventar sus obligaciones financieras.

- Los proponentes que no tengan gastos de intereses y cuya utilidad operacional sea positiva quedan habilitados respecto a este indicador.

- Los proponentes que presenten una utilidad operacional negativa no serán habilitados respectos a este indicador.

Para el caso de uniones temporales, consorcios o promesas futuras, se realizara por la ponderación de los componentes de los indicadores donde cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural, con el fin de

establecer el criterio de CUMPLE O NO CUMPLE, de acuerdo a lo establecido en el manual de requisitos habilitantes Colombia Compra Eficiente (M-DVRHPC-04), capitulo VII, Opción 1.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

INDICADOR	FORMULA	VERIFICACION
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	UTILIDAD OPERACIONAL /PATRIMONIO	MAYOR O IGUAL A 0.10
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	UTILIDAD OPERACIONAL/ACTIVO TOTAL	MAYOR O IGUAL A 0.07

Rentabilidad del activo:
Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional por el patrimonio total, indicando a la Dirección de Bienestar Social que los oferentes muestran su eficiencia al tener un resultado positivo sobre el patrimonio Los proponentes que presenten una utilidad operacional negativa no serán habilitados

Rentabilidad del Patrimonio:
Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional por el activo total. Indicando a la Dirección de Bienestar Social que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo sobre el activo

FACTORES DE DESEMPATE
Artículo 2.2.1.1.2.2.9, Factores de desempate, Decreto 1082 de 2015.