	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS
CONTRATO N°	N°.065-00-J-EMAVI-GRUAL-2022.	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	13-04-2022.	
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MONITOREOS AMBIENTALES PARA LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ.	
VALOR DEL CONTRATO	TREINTA Y NUEVE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL PESOS M/CTE. ($ 39.140.000,00).	
LUGAR DE EJECUCIÓN:	ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ" Y ZONAS DESCONCENTRADAS DE SEGURIDAD BAJO RESPONSABILIDAD DE LA EMAVI.	
CONTRATISTA	SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S - NIT 900525616-5.	
INTERVENTOR	NO APLICA	
SUPERVISOR (PRINCIPAL O SUPLENTE)	T3. FLOR CHILMA YESID FERNANDO.	
FORMA DE PAGO	LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AÉREA COLOMBIANA PAGARÁ AL CONTRATISTA EL VALOR $ 39.140.000,00 DEL CONTRATO ASÍ:	

N°.	PAC	VALOR	RUBRO
1	PAC JUNIO/2022	DE ACUERDO CON EL VALOR FACTURADO Y RECIBIDO A SATISFACCIÓN.	02-02-02-009-004-09-REC16 - OTROS SERVICIOS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE N.C.P.
2	DICIEMBRE Y/O CUENTAS POR PAGAR 2022 PAGADERAS EL PRIMER TRIMESTRE DE 2023.		

PLAZO DE EJECUCIÓN	30 DE NOVIEMBRE DE 2022.
GARANTÍA CONTRACTUAL	PÓLIZA ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA - NIT 860524654-6 Nº. 430-47-994000056000.

GARANTÍA			
AMPAROS EXIGIBLES	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	
		DESDE	HASTA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	$ 7.828.000,00	12-04-2022	31-07-2023
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.	$ 3.914.000,00	12-04-2022	30-11-2025
CALIDAD DEL SERVICIO	$ 19.570.000,00	12-04-2022	30-03-2023

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

PÓLIZA ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA - NIT 860524654-6 N°. 430-74-994000020175.

DESCRIPCIÓN	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	VIGENCIA
PÓLIZA DE RCE	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 200.000.000,00	POR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El día 04 de mayo de 2022, en Santiago de Cali - Valle del Cauca, se reunieron la señora **SOLANYI MURILLO BALTAN**, en su condición de contratista, y el señor **Técnico Tercero FLOR CHILMA YESID FERNANDO**, en calidad de Supervisor Principal, con el fin de dejar constancia de la iniciación real y material de la ejecución del contrato en mención, cuyo objeto es la "ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MONITOREOS AMBIENTALES PARA LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ", de acuerdo a las condiciones relacionadas anteriormente.

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO (EXIGIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	OTROS (TARJETA PROFESIONAL/TITULO PROFESIONAL O TECNICO)
NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

FICHA TÉCNICA

ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MONITOREOS AMBIENTALES PARA LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN MARCO FIDEL SUÁREZ

PARA DESARROLLAR EL OBJETO CONTRACTUAL EL CONTRATISTA DEBE REALIZAR LOS SIGUIENTES SERVICIOS, LOS CUALES SE DESARROLLARÁN EN LA EMAVI Y/O LA ZONA DE DESCONCENTRADA DE SEGURIDAD PAN DE AZÚCAR Y/O OTRAS ZONAS DESCONCENTRADA DE RESPONSABILIDAD DE LA EMAVI, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES.

1. CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS.

Se debe realizar una jornada de caracterización de vertimientos líquidos mediante la evaluación de seis (6) horas, en 1 punto (El punto lo determina el supervisor del contrato).

El muestreo se realizará en uno (1) punto a seis (6) horas a través de alícuotas tomadas cada 15 minutos. Tomando los registros de caudal, pH y temperatura.

Los análisis de laboratorio a realizar a las muestras recolectadas de acuerdo con exigencias de EMCALI.

PUNTO N° 1: (ARTÍCULO 16 VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS - ARnD AL ALCANTARILLADO PÚBLICO).

PARÁMETRO				CANT.
N°.	NOMBRE	SÍMBOLO	LÍMITE PERMISIBLE	
1	Potencial de Hidrogeno	pH	5,00 - 9,00	1
2	Temperatura	°C	40,00	1
3	Demanda Química de Oxigeno	DQO	225,00	1
4	Demanda Bioquímica de Oxigeno	DQO_5	75,00	1
5	Solidos Suspendidos Totales	SST	75,00	1
6	Solidos Sedimentables	SSED	1,50	1
7	Grasas y Aceites	G/A	15,00	1
8	Compuestos Semivolatiles Fenólicos	N.E.	AyR	1
9	Fenoles Totales	N.E.	0,20	1
10	Sustancias Activas al Azul de Metileno	SAAM	AyR	1
11	Hidrocarburos Totales del Petróleo	HTP	10,00	1

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

12	Hidrocarburos Policiclicos Aromáticos	HAP	AyR	1
13	Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno	BTEX	AyR	1
14	Compuesto Orgánicos Halogenados Adsorbibles	AOX	AyR	1
15	Ortofosfatos	$P\text{-}PO_4^{-3}$	AyR	1
16	Fosforo Total	P	AyR	1
17	Nitratos	$N\text{-}NO_3^-$	AyR	1
18	Nitritos	$N\text{-}NO_2^-$	AyR	1
19	Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	AyR	1
20	Nitrógeno Total	N	AyR	1
21	Nitrógeno Total Kjendhal	NTK	Reporte	1
22	Cianuro Total	CN^-	0,10	1
23	Cloruros	CL^-	250,00	1
24	Fluoruros	F^-	5,00	1
25	Sulfatos	SO_4^{-2}	250,00	1
26	Sulfuros	S^{-2}	1,00	1
27	Aluminio	AL	AyR	1
28	Arsénico	AS	0,10	1
29	Bario	BA	1,00	1
30	Boro	B	AyR	1
31	Cadmio	CD	0,01	1
32	Cinc	ZN	3,00	1
33	Cobalto	CO	0,10	1
34	Cobre	CU	1,00	1
35	Cromo	CR	0,10	1
36	Estaño	SN	2,00	1
37	Hierro	FE	1,00	1
38	Mercurio	HG	0,002	1
39	Níquel	NI	0,10	1
40	Plata	AG	0,20	1
41	Plomo	PB	0,10	1
42	Selenio	SE	0,20	1
43	Vanadio	V	1,00	1
44	Acidez Total	N.E.	AyR	1
45	Alcalinidad Total	N.E.	AyR	1
46	Dureza Cálcica	N.E.	AyR	1
47	Dureza Total	N.E.	AyR	1
48	Color Real 436-525-620 nm.	N.E.	AyR	1

Dado el caso de presentar un resultado de no cumplimiento en alguno de los parámetros en el punto a causa de un mal procedimiento, carencia de certificación, calibración de equipos, falta de idoneidad del personal u otro tipo de acción en la que se vea inmerso o comprometido el contratista y sea requerido por EMCALI - DAGMA para verificación posterior en términos de caracterización de vertimientos, el contratista debe asumir mínimo 01 caracterizaciones de vertimientos líquidos en el punto establecido.

Durante el muestreo de vertimientos líquidos se registrarán todas las observaciones de importancia para el análisis de resultados, como: cambios súbitos en la coloración o apariencia de las aguas residuales, olor característico, aumento en el volumen del vertimiento, presencia de grasas, etc., las cuales se reportarán en los formatos de campo y en el informe.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta para el monitoreo de los vertimientos de la EMAVI las siguientes guías e instructivos:

- GUÍA PARA EL MONITOREO DE VERTIMIENTOS, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEA (FAC)
- INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS RESIDUALES emitido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- GUÍA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS – ENERO 2022.

Se debe realizar el muestreo de acuerdo con los requisitos dados por EMCALI y Decretos que aplican para la caracterización de vertimientos líquidos, para esto el contratista debe establecer contacto con el Departamento de Aguas

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

Residuales de EMCALI, en coordinación con el supervisor del contrato. De igual manera, para la presentación del Informe de Caracterización de Vertimientos Líquidos a EMCALI debe acogerse a las recomendaciones establecidas en la GUÍA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS y/o documento que lo modifique, adicione o sustituya.

Para tener mayor representatividad de la caracterización de vertimientos de las actividades que se presentan en los predios que es el fundamento que promulga el Ministerio en la evaluación normativa ambiental actual (Decreto 1076/2015 y Resolución 0631/2015), se sugiere la toma de muestra cada 15 a 20 minutos.

Teniendo en cuenta las dificultades que en determinado momento se presentan en el sitio y/o punto de monitoreo (manejo de equipos, toma de datos inmediatos, seguridad... etc.), se sugiere la presencia de dos (2) personas por punto.

Se sugiere que el Laboratorio asignado para las actividades realice una visita preliminar días antes al sitio de muestreo, con el fin de identificar las posibles dificultades que se puedan presentar y sus posibles mitigaciones, definición de logística, así como la definición de los métodos correspondientes de medición de caudales para cada punto.

De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, los análisis deben ser realizados por laboratorios ambientales que se encuentren debidamente acreditados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), aplicando para tales efectos lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo de Vertimientos (artículo 2.2.3.3.4.13 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el núm. 13 del artículo 12 del Decreto 050 de 2018) protocolo que a la fecha no se ha expedido y por ende se seguirán los procedimientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del IDEAM.

2. CARACTERIZACIÓN AGUA POTABLE

Uno (01) muestras aleatorias de agua de consumo en la EMAVI con su respectivo análisis e informe de laboratorio certificado. El punto de la muestra y las frecuencias serán definidas por el supervisor del contrato.

La coordinación de los trabajos la realizará el contratista conjuntamente con el Supervisor de la ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUÁREZ" y acordará los siguientes aspectos:

- Recopilación y evaluación de información.
- Legislación ambiental vigente.
- Contenido y metodología de presentación de informes.

Los parámetros mínimos que se deben medir en el agua son:

SERVICIO A CONTRATAR	CANTIDAD
Análisis Fisicoquímicos y Microbiológico Agua Para Consumo Humano: COLOR APARENTE, TURBIEDAD, PH, CLORO RESIDUAL LIBRE, ALCALINIDAD TOTAL, CALCIO, FOSFATOS, MANGANESO, MOLIBDENO, MAGNESIO, ZINC, DUREZA TOTAL, SULFATOS, HIERRO TOTAL, CLORUROS, NITRATOS, NITRITOS, ALUMINIO (AL3+), FLUORUROS, COT, COLIFORMES TOTALES, ESCHERICHIA COLI, MICROORGANISMOS MESOFÍLICOS E IRCA.	1
AGUA CRUDA **Análisis Fisicoquímicos y Microbiológico de Acuerdo con Necesidad:** MENSUAL: TURBIEDAD, COLOR APARENTE, PH, CLORO RESIDUAL LIBRE, COLIFORMES TOTALES Y ESCHERICHIA COLI, COLOR Y SABOR.	1
Análisis Químico y Microbiológico de agua para consumo humano anual (De acuerdo con Necesidad): CONDUCTIVIDAD, ANTIMONIO, ARSÉNICO, BARIO, CADMIO, CIANURO LIBRE Y DISOCIABLE, COBRE, CROMO TOTAL, MERCURIO, NÍQUEL, PLOMO, SELENIO, TRIHALOMETANOS TOTALES, HIDROCARBUROS AROMÁTICOS, POLICÍCLICOS (HAP), RESIDUAL DE COAGULANTE UTILIZADO, GIARDIA Y CRYPTOSPORIDIUM	1

El punto para el análisis de agua potable se debe alinear como laboratorio a la Resolución 2115 de junio 22 del 2007 de los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Para aseguramiento de calidad del análisis el laboratorio debe seguir los lineamientos de las normas nacionales e internacionales.

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

En el evento que el resultado de la muestra no cumpla con los valores admisibles por la normatividad vigente, el contratista deberá entregar un informe escrito dirigido al supervisor del contrato en un término no mayor a cinco (5) días de la entrega de los resultados, donde realice las recomendaciones a que haya lugar, con el fin de tomar acciones en pro del cumplimiento de la normatividad vigente (Res. 2115-2007).

El laboratorio deberá dar cumplimiento al artículo 27 del Decreto 1575 DE 2007 - REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN ANÁLISIS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

3. ESTUDIO DE RUIDO

El estudio de ruido se hará siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, en la Resolución Número 627 del 7 de abril del 2006.

Se determinarán los niveles de emisión de ruido (niveles de intensidad sonora, expresados en DB (A) generados por las actividades de la EMAVI.

Las mediciones se realizarán en cinco (05) puntos georeferenciados durante una jornada diurna y nocturna para un total de diez (10) puntos en condiciones de funcionamiento normal, con registros continuos. Para ruido interno y ruido ambiental determinando in situ los lugares de mayor exposición, se han especificado como puntos importantes (Entrada y Fin de Pista, Calle N°. 44, Carrera 8, la carrilera continua a INGREDION COLOMBIA S.A) y demás que se requieran. Los equipos utilizados deben tener su respectivo soporte de calibración y ser entregados a la supervisión con antelación pertinente a la toma de la medición.

El contratista deberá presentar el informe de ruido en medio físico (carpeta o folder) un original y una copia; así mismo, una copia en medio digital a través de correo electrónico del supervisor del contrato.

4. ESTUDIOS DE CALIDAD DE AGUA DE LAS PISCINAS

Uno (01) muestra con caracterización fisicoquímica y bacteriológica de piscinas siguiendo los lineamientos de las Normas nacionales e internacionales (Standard Methods for the examination of water and wastewater, Resolución 4145.010.21.1.914.000184 del 09 de julio de 2020, Resolución 1618 de 2010 y Resolución 1547 de 2020.

Los análisis de laboratorio a realizar a la muestra recolectadas son:

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO PARA AGUA DE PISCINA		
ÍTEM	PARÁMETRO	MÉTODO
1	TURBIEDAD	SM 2130B
2	COLOR APARENTE	ESPECTROFOTOMÉTRICO
3	OLOR	ORGANOLÉPTICO
4	TRANSPARENCIA VISUAL	ORGANOLÉPTICO
5	CONDUCTIVIDAD	SM 2510
6	PH	SM 4500 H+
7	TEMPERATURA	SM 2550
8	MATERIAS FLOTANTES	ORGANOLÉPTICO
9	POTENCIAL DE ÓXIDO REDUCCIÓN	POTENCIOMÉTRICO
10	DUREZA CÁLCICA	SM 3500 CA-B
11	ALCALINIDAD TOTAL	SM 2320 B
12	CLORO RESIDUAL	SM 4500 CL G
13	CLORO COMBINADO	DETERMINACIÓN DIRECTA
14	CLORO TOTAL	SM 4500 CL G
15	HIERRO TOTAL	SM3500 FE
16	ÁCIDO CIANURICO	NEFELOMÉTRICO
17	SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	SM 25100 B
18	CLORUROS	SM 4500 CL B
19	ALUMINIO	SM 3500 AL B
20	AMONIO	ASTM 1426
21	ÍNDICE DE LANGELIER ISL	DETERMINACIÓN DIRECTA
22	% IRAPI (ÍNDICE DE RIESGO)	DETERMINACIÓN DIRECTA
23	COLIFORMES TERMOTOLERANTES	FILTRACIÓN POR MEMBRANA

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

24	HETERÓTROFOS	RECUENTO EN PLACA
25	E COLI	FILTRACIÓN POR MEMBRANA
26	PSEUDOMONAS	FILTRACIÓN POR MEMBRANA

El contratista deberá presentar informe del análisis de muestra de agua de piscina en medio físico (carpeta o folder) un original y dos copias; así mismo, una copia en medio digital a través de correo electrónico del supervisor del contrato.

- Garantizar la calidad del servicio relacionado con el objeto del contrato, haciendo que este se cumpla con los estándares de calidad y bajo las especificaciones técnicas de este tipo de servicios.
- El personal que designe para el desarrollo de los estudios ambientales deberá contar con la idoneidad que exige los mismo, al igual que el personal que ejecute las actividades deberá seguir rigorosamente las guías e instructivos dispuestos para tal fin.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros y demás que ordena la ley en tal forma que el Contratante bajo ningún concepto tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del contratista.
- El contratista se debe comprometer a realizar y ejecutar todo tipo de medidas de control y/o seguridad que le imparta verbalmente o por escrito el supervisor del contrato.
- Durante la ejecución del contrato el contratista deberá tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan condiciones que puedan generar riesgos industriales, para lo cual tiene que dotar a su personal de todos los elementos necesarios de protección personal en los casos en donde el desarrollo de las actividades pueda ocasionar situaciones peligrosas para la seguridad y salud, teniendo en cuenta que el contratista asumirá la responsabilidad de indemnizaciones o sanciones a que hubiera lugar por accidentes de trabajo, así como ropa de trabajo estandarizada y debidamente marcada con el número del contrato para facilitar la identificación dentro del área operativa de la Escuela Militar de Aviación
- El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción siempre y cuando el remplazo se encuentre relacionado en la oferta. No obstante lo anterior, la Escuela Militar de Aviación se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo si considera que hay motivo para ello, por lo cual el contratista dispondrá de 3 días para seleccionar y presentar la nueva persona del listado suministrado en la oferta, en caso de solicitarse un cambio de persona, se debe tener en cuenta los tiempos establecidos por la EMAVI para la autorización del ingreso de personal contratista y esto no puede afectar la ejecución normal del contrato.
- El horario de trabajo deberá de ser conciliado con la Escuela Militar de Aviación, de acuerdo con los horarios internos de la Unidad.
- El personal definido por el contratista para ejecutar el servicio deberá cumplir con todas las políticas y procedimientos de seguridad establecidos por el Grupo de Seguridad para el ingreso y salida de la Escuela Militar de Aviación.

- Cumplir con las instrucciones impartidas por el supervisor y las demás que sean inherentes al objeto de contratación. Para el efecto y con ocasión de la emergencia sanitaria (COVID-19) se deberán cumplir con las condiciones de bioseguridad pertinentes.

La oferta económica presentada por el contratista SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S - NIT 900525616-5 y, con la cual se le adjudica el contrato N°.065-00-J-EMAVI-GRUAL-2022 corresponde a:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1	CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS	1	$ 3.840.000,00	$ 729.600,00	$ 4.569.600,00
2	CARACTERIZACIÓN AGUA POTABLE	1	$ 3.691.832,00	$ 701.448,08	$ 4.393.280,00
3	ESTUDIO DE RUIDO	1	$ 3.783.920,00	$ 718.944,80	$ 4.502.865,00
4	ESTUDIOS DE CALIDAD DE AGUA DE LAS PISCINAS	1	$ 145.457,00	$ 27.636,83	$ 173.094,00
VALOR TOTAL OFERTA ECONÓMICA SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S					**$ 13.638.839,00**

TENIENDO EN CUENTA QUE LA EMAVI LE SOLICITA AL OFERENTE SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S ACLARAR EN SU OFERTA ECONÓMICA EL ÍTEM NUMERO DOS (2). LO ANTERIOR DEBIDO A QUE ESTE ÍTEM CONTIENE A SU VEZ 03 (TRES) SUBITEMS Y ES MENESTER SOLICITAR ACLARACIÓN DE LOS VALORES UNITARIOS DE LOS SERVICIOS DEL ÍTEM 2. CABE RESALTAR QUE LA SUMA DE LOS 3 SUBÍTEMS NO DEBEN MEJORAR EL VALOR YA OFERTADO POR USTEDES SO PENA DE RECHAZO, POR CONSIGUIENTE, LA OFERTA QUEDA DE LA SIGUIENTE MANERA, ASÍ:

	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Código:	DE-DEAJU-FR-009
	FORMATO ACTA DE INICIO CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS	Versión N°:	02
		Vigencia:	07-05-19

ACTA DE INICIO SERVICIOS	FECHA: 04-05-2022	HORA: 14:30 HRS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1	CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS	1	$ 3.840.000,00	$ 729.600,00	$ 4.569.600,00
2	**Análisis Fisicoquímicos y Microbiológico Agua Para Consumo Humano:** COLOR APARENTE, TURBIEDAD, PH, CLORO RESIDUAL LIBRE, ALCALINIDAD TOTAL, CALCIO, FOSFATOS, MANGANESO, MOLIBDENO, MAGNESIO, ZINC, DUREZA TOTAL, SULFATOS, HIERRO TOTAL, CLORUROS, NITRATOS, NITRITOS, ALUMINIO (AL3+), FLUORUROS, COT, COLIFORMES TOTALES, ESCHERICHIA COLI, MICROORGANISMOS MESOFÍLICOS E IRCA.	1	$ 380.640,00	$ 72.321,60	$ 452.961,6
3	**AGUA** CRUDA Análisis Fisicoquímicos y Microbiológico de Acuerdo con Necesidad: MENSUAL: TURBIEDAD, COLOR APARENTE, PH, CLORO RESIDUAL LIBRE, COLIFORMES TOTALES Y ESCHERICHIA COLI, COLOR Y SABOR.	1	$ 198.640,00	$ 37.741,60	$ 236.381,6
4	**Análisis Químico y Microbiológico de agua para consumo humano anual (De acuerdo con Necesidad):** CONDUCTIVIDAD, ANTIMONIO, ARSÉNICO, BARIO, CADMIO, CIANURO LIBRE Y DISOCIABLE, COBRE, CROMO TOTAL, MERCURIO, NÍQUEL, PLOMO, SELENIO, TRIHALOMETANOS TOTALES, HIDROCARBUROS AROMÁTICOS, POLICÍCLICOS (HAP), RESIDUAL DE COAGULANTE UTILIZADO, GIARDIA Y CRYPTOSPORIDIUM	1	$ 3.112.552,00	$ 591.384,88	$ 3.703.936,8
5	ESTUDIO DE RUIDO	1	$ 3.783.920,00	$ 718.944,80	$ 4.502.865,00
6	ESTUDIOS DE CALIDAD DE AGUA DE LAS PISCINAS	1	$ 145.457,00	$ 27.636,83	$ 173.094,00
VALOR TOTAL OFERTA ECONÓMICA SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM S.A.S					**$ 13.638.839,00**

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON:

SOLANYI MURILLO BALTAN
CC. 38.602.726 Santiago de Cali - Valle del Cauca
CONTRATISTA

T3. FLOR CHILMA YESID FERNANDO
C.C. N°. 1.061.529.921 - Piendamó/Cauca
SUPERVISOR