

LISTADO DE INSUMOS				
CODIGO	INSUMO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
M1316	Sistema de dosificación de hipoclorito de sodio en estructura tipo SKIP en acero inoxidable para soporte de dos bombas dosificadoras. Incluye: 2 bombas dosificadoras presión máx. 7bar y caudal máx. 20Lt/Hr. 2 agitadores mecánicos con paletas en acero inoxidable potencia motor de 1HP y RPM 1800 sin reducción. 2 filtros Y en PVC. 2 válvula de alivio de presión PVC 1/2". 2 válvula de contrapresión PVC 1/2". 2 cilindros de calibración en PVC. 2 manómetros con protector químico con rango de medición de 0 a 200PSI. 2 tanques en PRFV de 500Lt con tapa y soporte para agitador. 1 tablero para protección eléctrica del sistema. Accesorios y tornillería para su correcta instalación	UN	58.454.223,96	Consultoria 093 de 2021
M1325	Puerta batiente doble en aluminio cold rolled Cal. 18. Incluye marco, bisagras y cerradura con chapa yale 987 de sobreponer	M2	712.750,50	Consultoria 093 de 2021
M1326	Puerta batiente en aluminio cold rolled Cal. 18. Incluye marco, bisagras y cerradura con chapa yale 987 de sobreponer	M2	695.079,00	Consultoria 093 de 2021
M1329	Equipos para laboratorio para plantas de tratamiento de agua residual (PTAR): 3 Conos ihmoff plástico para sedimentación de 1000ml, 1 medidor de pH y temperatura semiportatil Ph58 de bolsillo (equivalente o similar), 1 balanza electrónica de 0.01gr para laboratorio - Capacidad de 2200g marca PRECISA/SUIZA (equivalente o similar), 1 papel filtro caja x 100unidades, 1 vidrios de reloj, 1 vaso de precipitado de 100ml en PP, 1 probeta de 1000ml en vidrio clase A, 1 balón volumétrico de 500ml Clase A tapón de vidrio, 1 Erlenmeyer cuello angosto capacidad 500ml marca RAJAS (equivalente o superior), 2 frasco tapa tosca azul vidrio claro de 250ml, 2 pipeta volumétrica Clase A 25ml, 2 probetas plásticas - graduada en alto relieve - 1000ml, 2 probetas plásticas - graduada en alto relieve - 500ml, 5 frasco en plástico boca ancha tapa azul 1200ml para toma muestras, 5 frasco en plástico boca ancha tapa azul 750ml para toma muestras, 5 frasco en plástico boca ancha tapa azul 550ml para toma muestras, 1 frasco en plástico boca ancha tapa azul 450ml para toma muestras, 1 nevera plástica de muestras biológicas con termómetro instalado, 2 frasco lavador plástico graduado de 250ml, 2 Balde plástico recolector 10Lt, 10 bolsas ice pack gel mediana, 1 cronometro digital para laboratorio, 1 Calculadora casio practica SL-310UC-BU (equivalente o similar).	UN	17.838.659,80	Consultoria 093 de 2021
M1326	Puerta batiente en aluminio cold rolled Cal. 18. Incluye marco, bisagras y cerradura con chapa yale 987 de sobreponer	M2	695.079,00	Consultoria 093 de 2021

LISTADO DE INSUMOS				
CODIGO	INSUMO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
M1330	Herramientas para operación de plantas de tratamiento: 1 manguera verde para riego x rollo de 50m (Incluye acoples), 1 pistola metálica para manguera, 2 palas redondas No. 2 con cabo, 2 escobas metal jardín con mango en madera 22 dientes, 2 carretillas antipinchazos con tolva de 120Lts material plástico, 1 carretilla carga 250Kg (zorra de carga) llanta sólida, 4 extintores de 10LB BC CO2, 1 botiquín recomendado por ARL de 27 elementos, 2 escobas fibra dura con palo, 2 traperos microfibra antibacterial, 1 escalera 3.55m 12 pasos multipropósito en aluminio carga máxima 150kg (Incluye dos plataformas), 3 capas impermeable fabricado de PVC con forro de poliéster con ventilación en axilas resorte interno en muñecas y capucha con cordón ajustable, 3 cascos eco dieléctrico Ratchet color azul, 3 guantes PVC corrugados largos resistentes a los productos químicos, 9 guantes de nitrilo resistente a los productos químicos y lixiviados, 3 respiradores full face vapores, 3 botas PVC amarilla punta metálica, 1 guadaña 33cc Bauker (equivalente o superior), 1 casco guadañador con careta facial, visor malla metal y protector de oídos, 1 delantal de protección, 1 canilleras de protección para guadañar, 1 hidro lavadora bauker (equivalente o superior) de 1750 PSI, 1 machete 24", 1 caneca de 3 puestos reglamentario (punto ecológico de 44LT), 1 caneca plástica pedal de 44LT rojo riesgo biológico, 9 monogafas de seguridad para el trabajo con productos químicos, 1 tablero 120x150cm marco madera, 2 linterna recargable LED de alta potencia, 1 llave tubo industrial de 24", 1 juego llaves combinadas espejo lona 14 Piezas 3/8 - 1.1/4 Pul, 1 locker de 4 puestos 180x63x30cm, 4 candados italiano 40mm yales (equivalente o superior) para locker.	UN	11.417.900,00	Consultoria 093 de 2021
M1408	Pasamuro 3" en AC EBxEB L=1.16m, Z=0.50m	UN	1.170.000,00	Consultoria 093 de 2021
M1409	Pasamuro 6" en AC EBxEB L=1.50m, Z=0.70m	UN	2.340.000,00	Consultoria 093 de 2021
M1596	Bomba sumergible Q=31.50 L/S, Altura dinámica total=12.00m.c.a. Motor eléctrico trifásico 440V. Con pedestal de izaje	UN	35.233.400,00	Consultoria 093 de 2021
MI176	CINTA BANDIT 5/8"	M	\$ 3.100,00	AIM 20701001
MI188	CABLE DE COBRE DESNUDO No. 4 AWG	M	\$ 13.350,00	AIM 24602011
MI197	VARILLA COOPER WELL 5/8" X 2.40 MTS COBRE MACIZO	UN	\$ 170.527,04	AIM 24515053
MI224	ALAMBRE CU AISLADO No.12 THHN-THWN 90 600V	M	\$ 2.500,00	AIM 23202004
MI225	CABLE CU AISLADO No.8 THHN-THWN 90 600V	ML	10.120,00	Consultoria 093 de 2021
MI226	Bus Cable(12AWG,TC-ER cUL,2m,BK-RD-GN) para microinversor	UN	176.146,88	Consultoria 093 de 2021
MI227	END CAP YC-600	UN	46.325,66	Consultoria 093 de 2021
MI228	Sistema de monitoreo Wifi ZigBee para inversor	UN	1.808.357,83	Consultoria 093 de 2021
MI229	MICROINVERSOR SPLIT PHASE 200W	UN	2.599.245,36	Consultoria 093 de 2021
MI230	RIEL PARA MONTAJE DE PANELES 7R-4200mm	UN	145.211,54	Consultoria 093 de 2021
MI231	CONECTOR MID PANEL EN ALUMINIO 35mm	UN	5.505,04	Consultoria 093 de 2021
MI232	CONECTOR END PANEL EN ALUMINIO 35 mm	UN	5.306,06	Consultoria 093 de 2021
MI233	CLIP DE CONEXIÓN A TIERRA 3B	UN	1.524,96	Consultoria 093 de 2021
MI234	UNIÓN PARA RIEL	UN	9.789,50	Consultoria 093 de 2021
MI235	GRAPA PARA TERMINAL DE TIERRA	UN	7.001,48	Consultoria 093 de 2021
MI236	BASE DE ALUMINIO FIJA PARATEJA METALICA O PVC #025. Aplicación principalmente para sistemas ajustables en inclinación	UN	27.777,11	Consultoria 093 de 2021

LISTADO DE INSUMOS				
CODIGO	INSUMO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
MI237	EXTENCIÓN EN L VARIABLE EN ALTURA, ÁNGULO AJUSTABLE (10 a 15 grados) CON DOBLE PERFORACIÓN PARA TORNILLO AUTOOPERFORANTE	UN	55.142,27	Consultoria 093 de 2021
MI238	BASE BASCULANTE DE ÁNGULO AJUSTABLE CON DOBLE PERFORACIÓN PARA TORNILLO AUTOOPERFORANTE	UN	27.177,98	Consultoria 093 de 2021
MI239	PANEL SOLAR 500 W MONOCRISTALINO	UN	2.571.496,84	Consultoria 093 de 2021
MI240	CABLE ENCAUCHETADO 3X10 AWG TIPO INTEMPERIE	ML	23.550,00	Consultoria 093 de 2021
MI241	CABLE SOLAR 6MM 90° 600 V XLPE	ML	14.515,20	Consultoria 093 de 2021
MI242	CONECTOR MC4 MACHO	UN	11.658,60	Consultoria 093 de 2021
MI243	CONECTOR MC4 HEMBRA	UN	11.750,40	Consultoria 093 de 2021
MI244	MEDIDOR BIDIRECCIONAL BIFASICO ACTIVA/ REACTIVA 5-100	UN	1.931.155,80	Consultoria 093 de 2021
MI245	MINIBREAKER 6A	UN	64.896,00	Consultoria 093 de 2021
MI246	BREAKER BIFASICO DE RIEL 2 X 50 A	UN	74.690,00	Consultoria 093 de 2021
MI247	GABINETE ENVOLVENTE PARA EQUIPOS	UN	392.806,80	Consultoria 093 de 2021
MI248	Sensor fin de carrera	UN	215.289,76	Consultoria 093 de 2021
MI249	SENSOR DE NIVEL CONTROLADOR	UN	217.211,99	Consultoria 093 de 2021
MI250	CABLE MULTIPLEX 3X14 AWG COBRE	ML	6.726,00	Consultoria 093 de 2021
MI251	ALAMBRE CU AISLADO No.2/0 THHN-THWN 90 600V	ML	64.400,00	Consultoria 093 de 2021
MI252	CABLE CU AISLADO No.6 THHN-THWN 90 600V	ML	10.672,00	Consultoria 093 de 2021
MI253	CABLE CU AISLADO No.14 THHN-THWN 90 600V	ML	1.638,00	Consultoria 093 de 2021
MI254	CABLE CU AISLADO No.3/0 THHN-THWN 90 600V	ML	61.183,00	Consultoria 093 de 2021
MI255	CABLE CU AISLADO No.350 KCMILS THHN-THWN 90 600V	ML	133.577,50	Consultoria 093 de 2021
MI256	CABLE CU AISLADO No.4 THHN-THWN 90 600V	ML	18.720,00	Consultoria 093 de 2021
MI257	BOMBILLA 110 V 15 W	UN	44.467,50	Consultoria 093 de 2021
MI258	Tablero aireadores certificado. incluye 2 variadores de 15hp, 2 contactores 3rt1024, 2 rele 9-12.5a, 2 breakers 63a, 3 muetillas 3 posiciones, 3 pilotos, barraje ffnt, breaker riel 2x6, analizador de red, 3 cts, canaleta, cables y terminales. suministro e instalación	GBL	68.930.000,00	Consultoria 093 de 2021
MI259	Luminaria led solar alumbrado publico 80w-9600lm	UN	3.720.596,25	Consultoria 093 de 2021
MI273	ADAPTADOR CONDUIT PVC 1½". MACHO TERMINAL	UN	\$ 5.316,67	AIM 25406001
MI276	LIMPIADOR REMOVEDOR 1/8 NOVAFORT PAVCO	UN	\$ 29.343,00	AIM 20205011
MI277	SOLDADURA PVC LIQUIDA ¼ GL	UN	\$ 102.599,20	AIM 20206010
MI292	ALAMBRE CU AISLADO No.10 THHN-THWN 90 600V	ML	\$ 3.800,00	AIM 23202003
MI293	TUBO CONDUIT PVC 3/4"	M	\$ 3.655,00	AIM 24908010
MI294	ALAMBRE CU AISLADO No.14 THHN-THWN 90 600V	M	\$ 1.524,50	AIM 23202005
MI295	CABLE CU AISLADO No.2 THHN-THWN 90 600V	ML	\$ 24.150,00	AIM 24602004
MI296	TUBO CONDUIT PVC 3"	M	\$ 12.792,02	AIM 24908010
MI297	ALAMBRE CU AISLADO No.12 THHN-THWN 90 600V	M	\$ 2.500,00	AIM 23202004
MI298	TUBO CONDUIT PVC 2"	M	\$ 15.345,00	AIM 24908009
MI299	TUBO CONDUIT PVC 1.1/4"	M	\$ 7.825,67	AIM 24908006
MI300	TUBO CONDUIT PVC 1"	M	\$ 5.065,67	AIM 24908005
MI305	CURVA CONDUIT 90° PVC 1/2" C X E	UN	\$ 1.490,33	AIM 25601002
MI307	TUBO CONDUIT PVC ½ "	M	\$ 2.790,33	AIM 24908004
MI308	CAJA 5800 GALV. RG100	UN	\$ 2.334,33	AIM 27601005
MI309	TOMA TRIFASICA 50 AMP	UN	\$ 29.936,33	AIM 24509005
MI310	ESTOPA X 1 KILO	KG	\$ 15.800,00	EDESA 2025
MI312	CAJA GALVAN OCTOGONAL CALIBRE 20	UN	\$ 2.263,00	AIM 27601010
MI313	INTERRUPTOR SENC ABITARE AVE	UN	\$ 8.309,36	AIM 24508003
MI314	ROSETA PORCELANA	UN	\$ 3.702,92	AIM 24515042
MI319	BOQUILLAS METAL ½ " + TUERCA	UN	\$ 1.167,33	AIM 20206004
MI320	TOMA GFCI FALLA A TIERRA 15 AMP	UN	\$ 66.652,63	AIM 24509003

LISTADO DE INSUMOS				
CODIGO	INSUMO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
MI336	CONECTOR TRANSVERSAL DE PUESTA A TIERRA TIPO TGC 5/8" - 4 AWG	UN	\$ 33.075,00	AIM 24507007
MI337	TUBO EMT CONDUIT GALVANIZADO 3/4"	M	\$ 8.770,46	AIM 23905006
MI1401	BARRAJE DE PUESTA A TIERRA 100 A.	UN	\$ 66.652,63	AIM 24515004
MI1445	HEBILLA ACERO INOXIDABLE 3/4" PARA CINTA METÁLICA	UN	\$ 918,71	AIM 24515026
MI5779	MINIBREAKER TIPO RIEL 2X20A REFERENCIA SCHNEIDER O SIMILAR	UN	\$ 54.377,99	AIM 24505007
27101023	TEJA TERMOACUSTICA PERFIL TRAPEZOIDAL 0.82 X 2.44 M COLOR VERDE O AZUL	UN	\$ 129.096,34	AIM
20216014	TORNILLO AUTOPERFORANTE 14X1-1/2" ARANDELA EPDM	UN	\$ 82,62	AIM
20216020	TORNILLO FIJADOR ALA 7/8"	UN	\$ 330,45	AIM

LISTADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
CODIGO	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
E0001	Herramienta menor (3% M.O.)	%	3%	EDESA 2025
E0002	ANDAMIO TUBUL. (SECC. 1.50x1.50 m) X DIA	DIA	\$ 2.250,00	EDESA 2025
E0003	MEZCLADORA GASOL. (1.5 - 2.0 BTOS.)	DIA	\$ 70.210,00	EDESA 2025
E0004	CAMILLA MADERA X DIA	DIA	\$ 1.151,18	EDESA 2025
E0007	CERCHA METALICA 3m X DIA	DIA	\$ 535,50	EDESA 2025
E0009	COMPRESOR (INC. MARTILLOS)	HR	\$ 36.863,16	EDESA 2025
E0012	ESTACION ELECTRONICA INC. ACCESORIOS	DIA	\$ 181.000,00	EDESA 2025
E0021	MOTOBOMBA GASOL./ELECT. (5 HP) 4" /MES	MES	\$ 1.428.000,00	EDESA 2025
E0024	PARAL METALICO (LARGO) X DIA	DIA	\$ 714,00	EDESA 2025
E0025	PLUMA GRUA (CAP. 250KG)	DIA	\$ 52.430,35	EDESA 2025
E0026	PULIDORA MANUAL (MONOFASICA)	DIA	\$ 22.600,07	EDESA 2025
E0027	RETROEXCAVADORA S/LLANTAS (INC. OPERARIO)	HR	\$ 270.228,85	EDESA 2025
E0029	TALADRO INDUSTRIAL	DIA	\$ 46.057,76	EDESA 2025
E0031	VIBRADOR ELECTR. (MONOFASICO)	DIA	\$ 48.790,00	EDESA 2025
E0032	VIBROCOMPACTADOR GASOL. - RANA	DIA	\$ 69.510,00	EDESA 2025
E0033	HIDROLAVADORA DE ALTA PRESIÓN TIPO HIDROJET 1700 PSI (BOQUILLA ROTATIVA)	DIA	\$ 81.811,10	EDESA 2025
E0034	Herramienta menor (10% M.O.)	%	10%	CONSULTORIA 093-2022
E0035	MOTOBOMBA SUMERGIBLE AGUA CLARA	DIA	\$ 150.000,00	CONSULTORIA 093-2022
E0036	MOTOBOMBA SUMERGIBLE AGUAS NEGRAS	DIA	\$ 250.000,00	CONSULTORIA 093-2022
E0037	EXTRACTOR DE GASES	DIA	\$ 155.000,00	CONSULTORIA 093-2022
E0038	MANGUERA FLEXIBLE	DIA	\$ 15.000,00	CONSULTORIA 093-2022
E0039	EQUIPO SOLDADURA ELECTRICA AC/DC 110/220	DIA	\$ 94.358,65	AIM 2020
E0040	EQUIPO DE OXICORTE	DIA	\$ 62.905,77	AIM 2020
E0041	MOTOSIERRA 7.1HP	HR	\$ 10.902,70	AIM 2020
E0042	JUEGO DE SEGURIDAD	UN	\$ 1.575.000,00	CONSULTORIA 093-2022
E0043	Herramienta menor (5% M.O.)	%	5%	CONSULTORIA 093-2022
E0044	GRÚA BRAZO TELESCÓPICO Y CANASTA	HR	\$ 194.069,70	AIM 2025
E0045	GRUA TElesc. (INC. OPERARIO)	HR	\$ 148.786,77	EDESA 2025
E0049	GRÚA 10 TON	HR	\$ 226.414,65	AIM 2025
30301002	ANDAMIO TUBULAR	DIA	\$ 1.164,87	AIM 2025
33401004	CAMILLA EN MADERA PLANCHON	DIA	\$ 1.151,18	AIM 2025
31001006	EQUIPO GPS DE GEOREFERENCIACIÓN CON MEDIDOR LÁSER	GLB	\$ 462.862,54	AIM 2025

LISTADO DE MANO DE OBRA				
CODIGO	MANO DE OBRA	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
MO002	AYUDANTE CONSTRUCCION	DIA	\$ 115.469,10	EDESA 2025
MO004	COMISION TOPOGRAFIA	DIA	\$ 541.227,30	EDESA 2025
MO005	CUADRILLA C1 (2 AYUDANTES)	DIA	\$ 230.938,20	EDESA 2025
MO006	CUADRILLA C2 (3 AYUDANTES)	DIA	\$ 346.407,30	EDESA 2025
MO007	CUADRILLA C3 (4 AYUDANTES)	DIA	\$ 461.878,10	EDESA 2025
MO008	CUADRILLA C4 (1 OFIC. + 1 AYUD.)	DIA	\$ 314.765,20	EDESA 2025
MO009	CUADRILLA C5 (1 OFIC. + 2 AYUD.)	DIA	\$ 430.234,30	EDESA 2025
MO010	CUADRILLA C6 (1 OFIC. + 3 AYUD.)	DIA	\$ 545.703,40	EDESA 2025
MO013	CUADRILLA DEMOLICION (2 MACHINEROS)	DIA	\$ 303.664,20	EDESA 2025
MO014	CUADRILLA T1 (1 OFIC. TUB. + 1 AYUD.)	DIA	\$ 353.032,20	EDESA 2025
MO015	CUADRILLA T2 (1 OFIC. TUB. + 2 AYUD.)	DIA	\$ 468.501,30	EDESA 2025
MO017	CUADRILLA T4 (1 OFIC. TUB. + 3 AYUD.)	DIA	\$ 583.970,40	EDESA 2025
MO019	DIBUJANTE	DIA	\$ 102.000,00	EDESA 2025
MO020	OFICIAL CONSTRUCCION	DIA	\$ 199.296,10	EDESA 2025
MO021	ORNAMENTADOR	DIA	\$ 237.563,10	EDESA 2025
MO022	SUBCONTRATO ELECTRICO	%	\$ 0,38	CAPM 2022
MO023	TECNICO ESPECIALIZADO	DIA	\$ 415.000,00	CAPM 2022
ME0152	CUADRILLA ELECTRICISTA TIPO 1 (1 OFICIAL ELEC. +1 AYU. ELEC.)	HC	\$ 35.338,00	AIM
ME0153	CUADRILLA ELECTRICISTA TIPO 2 (1 OFICIAL ELEC. + 2 AYU. ELEC.)	HR	\$ 48.473,00	AIM
	OFICIAL ELECTRICO	HR	\$ 22.202,80	
	AYUDANTE ELECTRICO	HR	\$ 13.135,16	
40201008	Ayudante	DIA	\$ 105.081,31	AIM
40101001	Oficial	DIA	\$ 162.583,40	AIM
40201015	Ayudante eléctrico	DIA	\$ 105.081,31	AIM
40101003	Oficial eléctrico	DIA	\$ 177.622,41	AIM

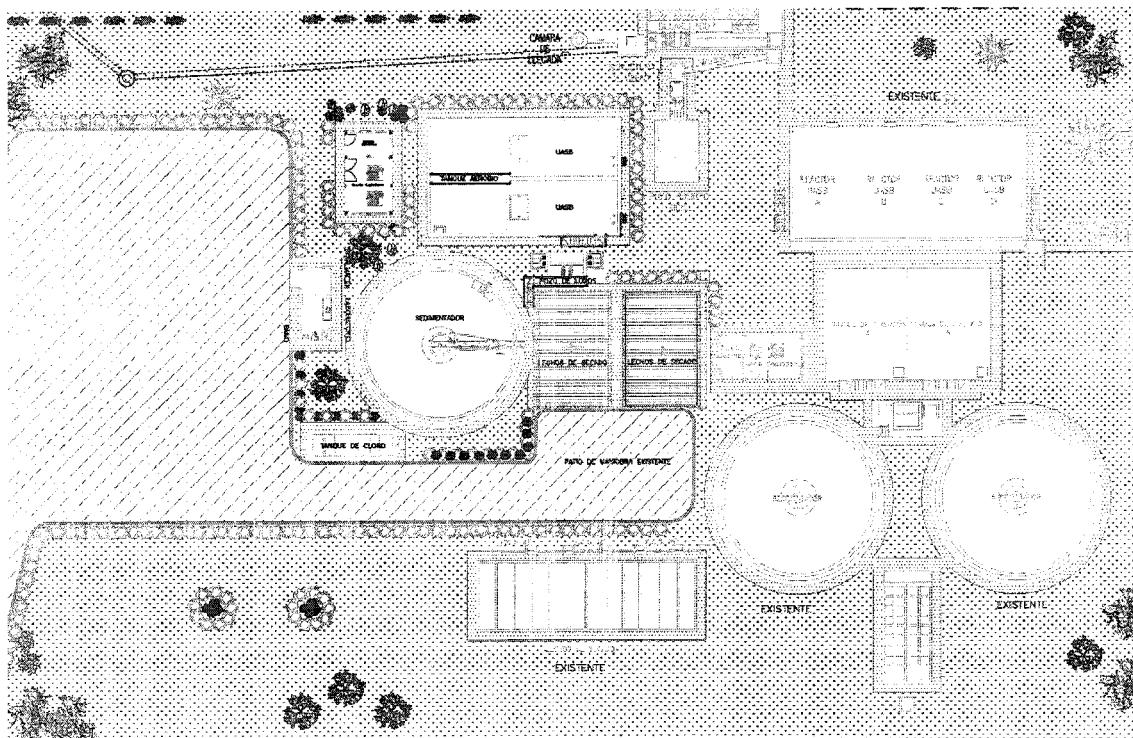
LISTADO DE TRANSPORTE				
CODIGO	TRANSPORTE	UNIDAD	VALOR UNITARIO	ESTADO
TO001	CAMION	DIA	\$ 498.240,00	EDESA 2025
TO002	CAMION / TRANSP. CEMENTO V/CIO (200 BTOS)	VJE	\$ 250.000,00	EDESA 2025
TO005	VOLQUETA 5.0 M3	VJE	\$ 86.275,40	EDESA 2025
TO006	RETIRO DE LODOS A CONCENTRACIÓN	M3/KM	\$ 8.000,00	CONSULTORIA 093-2022
TO007	TRANSPORTE ACERO ESTRUCTURAL (FLETE)	KG	\$ 1.300,00	EDESA 2025
TO008	TRANSPORTE AGREGADOS EN V/CIO	M3	\$ 18.000,00	EDESA 2025

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA CIVIL E HIDRAULICA

	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR, OPTIMIZAR, ACTUALIZAR, COMPLETAR, FORMULAR Y CONSTRUIR PTAP, PTAR, EMISARIOS FINALES, PSMV, PGRMV EN 12 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META	
VERSIÓN 0	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PTAR GUAMAL	Página 1 de 103



ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR, OPTIMIZAR, ACTUALIZAR, COMPLETAR, FORMULAR Y CONSTRUIR PTAP, PTAR, EMISARIOS FINALES, PSMV, PGRMV EN 12 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PTAR GUAMAL

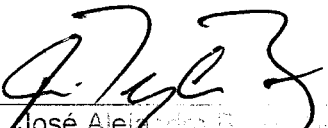
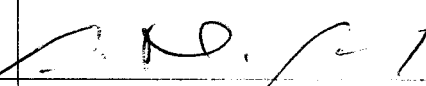
SEPTIEMBRE 2022

	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR, OPTIMIZAR, ACTUALIZAR, COMPLETAR, FORMULAR Y CONSTRUIR PTAP, PTAR, EMISARIOS FINALES, PSMV, PGRMV EN 12 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL META	
VERSIÓN 0	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PTAR GUAMAL	Página 2 de 103

CONTROL DE CAMBIOS

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha Modificación	Observaciones
1			

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Versión		V.0
Responsable por elaboración: Contratista	Firma	
	Nombre	Ing. Manuel Salazar Cuevas Director Técnico
Responsable por revisión y aprobación: Interventoría	Firma	
	Nombre	José Alejandro B. Rodríguez CONSORCIO AS INGENIERIA 2021
VoBo. Supervisión.	Firma	
	Nombre	Jefe de Oficina Asesora de Planeación EDESA S.A. E.S.P.
	Fecha	SEPTIEMBRE 11 DE 2021