USPEC
UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
PRESUPUESTO DE OBRA

EPMSC LETICIA

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 0 m2
Área intervenida interior: 0 m2
Área intervenida exterior: 150 m2
Área total construida e intervenida: 150 m2
Cupos beneficiados: 260

Costo directo / m2:	$	93.329,26
Costo total / m2:	$	137.548,28
Costo directo / cupo:	$	53.843,80
Costo total / cupo:	$	67.836,27
Fecha actualización:		03 - diciembre - 2019

CAP	DESCRIPCIÓN	VALOR CAPÍTULO	% INCID.
3	REDES SUBTERRÁNEAS (hidrosanitarias, gas, eléctricas, comunicaciones, calderas, lavandería, ventilación, ambientales, etc.).	$ 761.253,00	5,44%
8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, CONTRAINCENDIO, DE GAS, AIRES COMPRIMIDOS (redes y equipos).	$ 1.688.105,00	12,06%
9	SISTEMA AMBIENTAL DE RECURSOS HIDRICOS.	$ 9.726.807,00	69,48%
10	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD Y SONIDO (redes y equipos).	$ 1.823.224,00	13,02%
	TOTAL COSTOS DIRECTOS	$ 13.999.389,00	100,00%
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS A.I.U. + IVA/U	$ 3.632.841,00	25,95%
A	COSTO TOTAL DE OBRA	$ 17.632.230,00	
	COSTO OPERACIÓN PTAP PTAR	$ 53.505.075,00	
	I.V.A. 19%	$ 10.165.964,00	
B	COSTO TOTAL DE OPERACIÓN	$ 63.671.039,00	
A+B	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$ 81.303.269,00	

NOTAS:
- Todos los ítems dentro del presupuesto incluyen materiales para su ejecución, mano de obra, equipos y herramientas necesarias, transportes hasta la obra y sitio puntual de ejecución, en el caso del retiro de material los transportes necesarios y la disposición ambiental de los mismos, por lo tanto insumos menores o herramientas u otros no indicados en la descripción del ítem NO eximen de ninguna manera al constructor para implementar todas las tecnologías necesarias y buenas practicas constructivas con el fin de entregar la actividad terminada de acuerdo a la solicitud y asegurar la calidad de la misma.
- El contratista tiene la obligación de contemplar dentro de su AIU (y debe ser entendido este parrafo como una indicación de tipo incluyente obligatoria y NO de tipo restrictiva ni limitante, por lo que será responsabilidad del contratista el cometer el error de omitir algún concepto pertinente en su cálculo de AIU) los costos relacionados con: el personal administrativo de obra y operativo directo del contratista; dotaciones de ley de seguridad industrial contemplando la totalidad de personal requerido para ejecutar la obra; servicios públicos y comunicaciones; dotación de campamento, aseo y mantenimiento del mismo, papelerías, equipos de oficina y cómputo, y demás fungibles; capacitaciones del personal; ensayos laboratorios, y pruebas de materiales y trabajos terminados; ejecución de la totalidad de planes record, incluyendo las redes técnicas; pólizas derivadas de la ejecución del contrato; la totalidad de impuestos derivados de la ejecución del contrato, diferentes al IVA que se relaciona independientemente.
- El contratista tiene la obligación de contemplar dentro de su AIU el grupo especializado de seguimiento y control de HSEQ (SISOMAQ - seguridad industrial, la salud ocupacional, manejo ambiental, control de calidad) necesario para todo el proceso de ejecución del contrato, así como los costos derivados de esta supervisión, como elementos de señalización y control, elementos y lugares aptos para las capacitaciones, elementos reflectivos para trabajo nocturno, equipos elementos y personal certificados para trabajos en alturas, tramites y permisos ante las entidades reguladoras para trabajo con riesgo, tramites y permisos ante las entidades reguladoras de impactos ambientales, y cualquier otro relacionado y necesario con el proceso implícito del control HSEQ.

Aprobó: Ing. Luis Alexander Garzón Hernández
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Aprobó:Ing. Angela P. Ahumada Manjarres
SUBDIRECTORA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

Elaboró: Jenny E. Beltrán Pardo
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Contratista Ing. Ambiental

Revisó:Arq. Daniel Munar
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Revisión costos y presupuestos Obra civil

EPMSC LETICIA
MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 0 m2
Área intervenida interior: 8 m2
Área intervenida exterior: 150 m2
Área total construida e intervenida: 150 m2
Cupos beneficiados: 260

Costo directo / m2:	$	93.329,26
Costo total / m2:	$	117.548,20
Costo directo / cupo:	$	53.843,80
Costo total / cupo:	$	67.816,27
Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:					15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
3.2.1.1	Tubería PVC-U 2" RDE 21, instalada subterránea y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m, para conducción de agua potable, incluyendo la unión por fabricación monolítica,, con sello integrado de caucho sintético SBR y alma en acero, tipo Unión Platino 160 PSI de PAVCO o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación, lubricante, hidrosellos. NO incluye accesorios de ningún tipo, ni excavación, ni regata, ni resane.	m	45,00	$ 14.449,00	$ 650.205,00
3.2.1.2	Tubería PVC-U 2" RDE 26, instalada subterránea y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m, para conducción de agua potable, incluyendo la unión por fabricación monolítica,, con sello integrado de caucho sintético SBR y alma en acero, tipo Unión Platino 160 PSI de PAVCO o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación, lubricante, hidrosellos, codos de gran radio, tés, reducciones, y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería. NO incluye excavación, ni regata, ni resane, ni accesorios especiales que excedan de manera considerable el costos de los accesorios ordinarios.	m	2,00	$ 27.954,00	$ 55.908,00
3.2.1.5	Tubería PVC-U 3" RDE 21, instalada subterránea y/o a nivel y/o en alturas hasta 10,00 m, para conducción de agua potable, incluyendo la unión por fabricación monolítica,, con sello integrado de caucho sintético SBR y alma en acero, tipo Unión Platino 160 PSI de PAVCO o equivalente de igual calidad o superior. Incluye suministro, instalación, lubricante, hidrosellos. NO incluye accesorios de ningún tipo, ni excavación, ni regata, ni resane.	m	2,00	$ 27.570,00	$ 55.140,00
8.1.11.5	Tanque plástico cap.=250 L de uso específico para contención de agua potable, con flotador mecánico 1/2", universales para entrada salida y rebose, tubería y accesorios para conexión L.=1,00m. Incluye suministro, accesorios, flotador, montaje y conexión para puesta en funcionamiento. NO incluye válvulas de control.	u	1,00	$ 236.358,00	$ 236.358,00
8.1.11.6	Tanque plástico cap.=500 L de uso específico para contención de agua potable, con flotador mecánico 1/2", universales para entrada salida y rebose, tubería y accesorios para conexión L.=1,00m. Incluye suministro, accesorios, flotador, implementos para trabajos en altura, montaje y conexión para puesta en funcionamiento. NO incluye válvulas de control.	u	1,00	$ 349.767,00	$ 349.767,00
8.1.11.7	Tanque plástico cap.=1000 L de uso específico para contención de agua potable, con flotador mecánico 1/2", universales para entrada salida y rebose, tubería y accesorios para conexión L.=1,00m. Incluye suministro, accesorios, flotador, implementos para trabajos en altura, montaje y conexión para puesta en funcionamiento. NO incluye válvulas de control.	u	2,00	$ 550.990,00	$ 1.101.980,00
9.1.1.2	Mantenimiento general preventivo/correctivo de Sistema de Presión de agua potable de dos (2) bombas con motores eléctricos de 2 HP a 220 V 60 Hz. Incluye revisión de Válvulas y accesorios, Tablero de control de accionamiento de bombas, switches flotadores de nivel de tanque, elementos de monitoreo del estado del Sistema y protecciones a los motores, tanque hidroacumulador vertical con membrana, tubería de conexión entre bombas y tanque y todos los elementos y actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	u	1,00	$ 2.758.807,00	$ 2.758.807,00
9.2.5.3	Mantenimiento preventivo / correctivo a Bomba dosificadora de 5,0 LPH - 30 PSI Monofásica. Incluye reemplazo de válvula de inyección, válvula de pie, limpieza de caracaza y diafragmas, transporte a taller certificado y todos los elementos y actividades necesarios para su correcto funcionamiento.	u	1,00	$ 523.872,00	$ 523.872,00
9.2.6.2	Suministro e instalación de motobomba centrífuga de 1,0 HP Monofásica. Qmed = 40 GPM a HDTmed= 20 m.c.a. Incluye: elementos necesarios para su anclaje, pruebas necesarias y todos los elementos y actividades que garanticen el buen funcionamiento.	u	1,00	$ 812.006,00	$ 812.006,00
9.2.6.3	Suministro e instalación de motobomba centrífuga de 2,0 HP Trifásica. Qmed = 60 GPM a HDTmed= 25 m.c.a. Incluye: elementos necesarios para su anclaje, pruebas necesarias y todos los elementos y actividades que garanticen el buen funcionamiento.	u	1,00	$ 1.620.932,00	$ 1.620.932,00
9.6.1.2	Relleno manual arena sílice estándar de tamaño efectivo mínimo 0,45 mm - máximo 0,55 mm, cumpliendo la norma NTC 2572, empacado en lonas de polipropileno de a 50 kg. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	m3	4,00	$ 426.760,00	$ 1.707.040,00
9.6.1.4	Relleno manual con antracita gradada, cumpliendo la norma NTC 2572, empacado en lonas de polipropileno de a 50 kg. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	m3	1,00	$ 418.080,00	$ 418.080,00
9.8.16	Suministro y puesta en sitio de soda cáustica escamas. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg	80,00	$ 2.242,00	$ 179.360,00
9.8.17	Suministro y puesta en sitio de sulfato de aluminio tipo A, grano libre de hierro. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg	400,00	$ 1.738,00	$ 695.200,00
9.8.19	Suministro y puesta en sitio de hipoclorito granulado de calcio al 70%. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg	90,00	$ 11.239,00	$ 1.011.510,00

USPEC
UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
PRESUPUESTO DE OBRA

EPMSC LETICIA
MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 0 m2	Costo directo / m2:	$	91.329,25
Área intervenida interior: 0 m2	Costo total / m2:	$	117.548,20
Área intervenida exterior: 150 m2	Costo directo / cupo:	$	53.843,80
Área total construida e intervenida: 150 m2	Costo total / cupo:	$	67.816,27
Cupos beneficiados: 260	Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:						15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO		VR. PARCIAL
10.2 3.50	Mantenimineto general preventivo/correctivo de tablero de fuerza-control de sistema de bombeo de agua de tres electrobombas. Incluye limpieza de tablero y de componentes, retorqueos, organización, identificación y marcación de componentes, pruebas de funcionamiento e informe final del estado del tablero.	u	1,00	$ 1.823.224,00	$	1.823.224,00
	SUBTOTAL 26. MOBILIARIO, DOTACIONES, SEÑALIZACIÓN, ASEO Y FINALES.				$	-

	TOTAL COSTOS DIRECTOS			**$ 13.999.389,00**
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS			**$ 3.632.841,00**
	ADMINISTRACIÓN	15,00%		$ 2.099.908,35
	IMPREVISTOS	5,00%		$ 699.969,45
	UTILIDAD	5,00%		$ 699.969,45
	I.V.A. / UTILIDAD	19%		$ 132.994,20
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO			**$ 17.632.230,00**

SON: DIECISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE

NOTAS:

- Todos los ítems dentro del presupuesto incluyen materiales para su ejecución, mano de obra, equipos y herramientas necesarias, transportes hasta la obra y sitio puntual de ejecución, en el caso del retiro de material los transportes necesarios y la disposición ambiental de los mismos, por lo tanto insumos menores o herramientas u otros no indicados en la descripción del ítem NO eximen de ninguna manera al constructor para implementar todas las tecnologías necesarias y buenas practicas constructivas con el fin de entregar la actividad terminada de acuerdo a la solicitud y asegurar la calidad de la misma.
- El contratista tiene la obligación de contemplar dentro de su AIU (y debe ser entendido este parrafo como una indicación de tipo incluyente obligatoria y NO de tipo restrictiva ni limitante, por lo que será responsabilidad del contratista el cometer el error de omitir algún concepto pertinente en su cálculo de AIU) los costos relacionados con: el personal administrativo de obra y operativo directo del contratista; dotaciones de ley de seguridad industrial contemplando la totalidad de personal requerido para ejecutar la obra; servicios públicos y comunicaciones; dotación de campamento, aseo y mantenimiento del mismo, papelerías, equipos de oficina y cómputo, y demás fungibles; capacitaciones del personal; ensayos laboratorios, y pruebas de materiales y trabajos terminados; ejecución de la totalidad de planos record, incluyendo las redes técnicas; pólizas derivadas de la ejecución del contrato; la totalidad de impuestos derivados de la ejecución del contrato, diferentes al IVA que se relaciona independientemente.
- El contratista tiene la obligación de contemplar dentro de su AIU el grupo especializado de seguimiento y control de HSEQ (SISOMAQ - seguridad industrial, la salud ocupacional, manejo ambiental, control de calidad) necesario para todo el proceso de ejecución del contrato, así como los costos derivados de esta supervisión, como elementos de señalización y control, elementos y lugares aptos para las capacitaciones, elementos reflectivos para trabajo nocturno, equipos elementos y personal certificados para trabajos en alturas, tramites y permisos ante las entidades reguladoras para trabajo con riesgo, tramites y permisos ante las entidades reguladoras de impactos ambientales, y cualquier otro relacionado y necesario con el proceso implícito del control HSEQ.

Aprobó: Ing. Luis Alexander Garzón Hernández
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Aprobó:Ing. Angela P. Ahumada Manjarres
SUBDIRECTORA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

Elaboró Yenny E. Beltrán Pardo
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Contratista Ing. Ambiental

Revisó: Arq.Daniel Munar
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Revisión costos y presupuestos Obra civil

EPAMS LETICIA

OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 150 m2
Área intervenida interior: 0 m2
Área intervenida exterior: 0 m2
Área total construida e intervenida: 150 m2
Cupos beneficiados: 260

Costo directo / m2:	$	356.700,50
Costo total / m2:	$	474.473,59
Costo directo / cupo:	$	205.788,75
Costo total / cupo:	$	244.888,61
Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:						15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO CON FACTOR		VR. PARCIAL
9.2.12.1	Profesional coordinador Ingeniero Civil, o Ambiental, o Sanitario, o Químico; y con especialización en Ambiental, o en Manejo de Recursos Hídricos y/o Hidráulicos, o Saneamiento Ambiental, o persona con experiencia especifica del cargo debidamente certificada de mínimo cuatro (4) años; con dedicación del 30%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	mes	3,00	$ 3.050.861,10	$	9.152.583,00
9.2.12.2	Tres operarios Técnicos o Tecnólogos en el área Ambiental, o Agua y Saneamiento, o Saneamiento Ambiental, o Control Ambiental, u Obras Civiles y Manejo Ambiental, o en Agua Potable y Saneamiento Básico, o persona con experiencia especifica del cargo debidamente certificada de mínimo dos (2) años; con dedicación del 100%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	mes	3,00	$ 9.071.931,00	$	27.215.793,00
9.2.12.3	Operario Técnico o Tecnólogo Electromecánico, o persona con experiencia especifica del cargo debidamente certificada de mínimo dos (2) años; con dedicación del 30?%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	mes	3,00	$ 907.193,10	$	2.721.579,00
9.2.13.1	Suministro y/o alquiler de equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del monitoreo, las pruebas, y los análisis requeridos dentro del alcance contractual, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente para funcionamiento de la PTAP. Los equipos contemplados son para PTAP.	mes	3,00	$ 375.000,00	$	1.125.000,00
9.7.1.1	Monitoreo y medición de parámetros de agua potable, realizando el muestreo en 3 puntos puntos, contemplando la totalidad de los costos operativos de la toma de los parámetros incluidos en el presupuesto. Incluye honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ. NO incluye los ensayos de caracterización de aguas (análisis y resultados del laboratorio).	u	3,00	$ 547.143,00	$	1.641.429,00
9.7.1.2	Parámetros de agua potable con análisis de alcalinidad total, método de referencia SM2320 B, límite de detección 1,0 mg/LCaCO3. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 6.454,00	$	58.086,00
9.7.1.3	Parámetros de agua potable con análisis de alcalinidad total, método de referencia SM2320 B, límite de detección 5,0 mg/LCaCO3. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 10.327,00	$	92.943,00
9.7.1.6	Parámetros de agua potable con análisis de aluminio total, método de referencia SM3111 D, límite de detección 1,5 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 34.853,00	$	313.677,00
9.7.1.7	Parámetros de agua potable con análisis de antimonio, método de referencia SM3030 F - SM3120 B, límite de detección 0,028 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 64.542,00	$	580.878,00
9.7.1.9	Parámetros de agua potable con análisis de bario, método de referencia SM3030 F - SM3120 B, límite de detección 0,102 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 64.542,00	$	580.878,00

EPAMS LETICIA

OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 150 m2	Costo directo / m2:	$	356.700,50
Área intervenida interior: 0 m2	Costo total / m2:	$	424.473,59
Área intervenida exterior: 0 m2	Costo directo / cupo:	$	205.788,75
Área total construida o intervenida: 150 m2	Costo total / cupo:	$	244.888,61
Cupos beneficiados: 260	Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:					15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO CON FACTOR	VR. PARCIAL
9.7.1.10	Parámetros de agua potable con análisis de cadmio, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,005 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.1.16	Parámetros de agua potable con análisis de cianuro disociable, método de referencia ASTM D6888-09, límite de detección 0.01mgCN/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 68.027,00	$ 612.243,00
9.7.1.17	Parámetros de agua potable con análisis de cianuro libre, método de referencia ASTM 7237-10, límite de detección 0.01mgCN/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 68.027,00	$ 612.243,00
9.7.1.27	Parámetros de agua potable con análisis de color real, método de referencia SM2120 C, límite de detección 1UC. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 7.745,00	$ 69.705,00
9.7.1.31	Parámetros de agua potable con análisis de cromo total, método de referencia SM3111 D, límite de detección 0,043 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.1.50	Parámetros de agua potable con análisis de mercurio, método de referencia SM3112 B, límite de detección 0,01 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.1.53	Parámetros de agua potable con análisis de níquel, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,942 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.1.58	Parámetros de agua potable con análisis de olor, método de referencia aceptabilidad. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 3.357,00	$ 30.213,00
9.7.1.60	Parámetros de agua potable con análisis de plomo, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,049 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.1.62	Parámetros de agua potable con análisis de selenio, método de referencia SM3030 F - SM3120 B, límite de detección 0,18 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 64.542,00	$ 580.878,00
9.7.1.65	Parámetros de agua potable con análisis de turbiedad, método de referencia SM2130 B, límite de detección INTU. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 6.627,00	$ 59.643,00

EPAMS LETICIA

OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 150 m2
Área intervenida interior: 0 m2
Área intervenida exterior: 0 m2
Área total construida e intervenida: 150 m2
Cupos beneficiados: 260

Costo directo / m2:	$	356.700,50
Costo total / m2:	$	424.473,59
Costo directo / cupo:	$	205.788,75
Costo total / cupo:	$	244.888,61
Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:					15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO CON FACTOR	VR. PARCIAL
9.7.1.69	Parámetros de agua potable con análisis de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP´s); detectando acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo (a) antraceno, benzo (a) pireno, benzo (b) fluoranteno, benzo (g,h,i) perileno, benzo (k) fluoranteno, criseno, dibenzo (a, h) antraceno, fluoranteno, fluoreno, indeno (1,2,3-cd) pireno, naftaleno, fenantreno, pireno, metilnaftaleno; método de referencia EPA 3510 C y EPA 8100, límite de detección 0.001mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 372.360,00	$ 3.351.240,00
9.7.1.70	Parámetros de agua potable con análisis de trihalometanos totales, método de referencia EPA 8141 B y EPA 3510 C, límite de detección 0,0002 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 223.416,00	$ 2.010.744,00
9.7.2.3	Parámetros de agua residual con análisis de arsénico, método de referencia SM3030 F -SM3120 B, límite de detección 0,105 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 64.542,00	$ 580.878,00
9.7.2.6	Parámetros de agua residual con análisis de cadmio, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,005 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 30.981,00	$ 278.829,00
9.7.2.13	Parámetros de agua residual con análisis de coliformes fecales totales, método de referencia SM9223, límite de detección 1NMP/100ml. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u	9,00	$ 49.052,00	$ 441.468,00
	SUBTOTAL 9. SISTEMA AMBIENTAL DE RECURSOS HIDRICOS.				$ 53.505.075,00

TOTAL COSTOS DIRECTOS			$ 53.505.075,00
I.V.A. / UTILIDAD	19%		$ 10.165.964,00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			$ 63.671.039,00

SON: SESENTA MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRECIENTOS SESENTA PESOS M/CTE

NOTAS:
- El valor unitario incluye los costos directos y los costos indirectos contemplados dentro del Factor Multiplicador (FM), los cuales consideran el factor prestacional (Cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios, subsidio de transporte, ICBF, SENA, aportes a salud, pensión, riesgos laborales, vacaciones, dotación y subsidio familiar) y costos derivados de la Administración de la interventoría.
- El contratista deberá contemplar dentro de sus costos el grupo especializado de seguimiento y control de HSEQ (SISOMA) necesario para todo el proceso de ejecución del contrato, así como los costos derivados de esta supervisión, como elementos de señalización y control, elementos y lugares aptos para las capacitaciones, elementos reflectivos para trabajo nocturno, equipos y elementos para trabajos en alturas, tramites y permisos ante las entidades reguladoras para trabajo con riesgo, tramites y permisos ante las entidades reguladoras de impactos ambientales, y cualquier otro relacionado y necesario con el proceso implícito del control HSEQ.

Aprobó: Ing. Luis Alexander Garzón Hernández
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Aprobó:Ing. Angela P. Ahumada Manjarres
SUBDIRECTORA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

Elaboró: Yenny E. Beltrán Pardo
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Contratista Ing. Ambiental

Revisó: Arq. Daniel Munar
PROFESIONAL DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Revisión costos y presupuestos Obra civil

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

EPAMS LETICIA

OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

Área construida cubierta: 150 m2	Costo directo / m2:	$	356.700,50
Área intervenida interior: 0 m2	Costo total / m2:	$	424.473,59
Área intervenida exterior: 0 m2	Costo directo / cupo:	$	205.788,75
Área total construida e intervenida: 150 m2	Costo total / cupo:	$	244.888,61
Cupos beneficiados: 250	Fecha actualización:		03 - dic - 2019

Presupuesto realizado sobre la base de datos de la Dirección de Infraestructura de la USPEC de fecha:					15 - ago - 2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO CON FACTOR	VR. PARCIAL