Especificaciones técnicas y cantidades de necesidades de mantenimiento PNN Puracé 2022

Especificaciones técnicas para adecuaciones de carácter arquitectónico y constructivo

Ítem		Magnitu	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	**Cabaña de Control y Vigilancia Alto Magdalena (Quinchana) (Cabaña Quinchana Ficha 36979)(Mantenimiento 1)**				
1,1	**Adecuaciones y mantenimientos menores**				**$ 100.468.035,0**
1.1.01	Desmonte de batería sanitaria existente y suministro e instalación de batería sanitaria nueva, incluye sanitario tipo Avanti de bajo consumo, lavamanos tipo Milán de colgar, kit de accesorios tipo Palermo (jabonera, toallero, barra, percha y portarrollo), accesorios de instalación, grifería, desagües y tubería de suministro de agua potable	un	2,00	$ 881.678	$ 1.763.356,0
1.1.02	Mantenimiento de fachada de madera con Profilan Concentrado 700 W o similar a dos manos, con posterior aplicación de Profilan Fina Plus mate o similar a dos manos, color a convenir con el AP, incluye decapado de pintura o recubirimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera	m²	290,00	$ 83.348	$ 24.170.920,0
1.1.03	Mantenimiento de puertas y ventanas de madera con esmalte Pintulux o similar a dos manos, color a convenir con el AP, incluye decapado de pintura o recubirimientos existentes con producto decapante biodegradable, lijado y limpieza de la madera	m²	60,00	$ 43.577	$ 2.614.620,0
1.1.04	Desmonte de cielo raso existente y suministro e instalación de tablilla machimbrada para cielo raso sección 1x8 cm en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 6.4 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	m²	72,00	$ 130.486	$ 9.394.992,0
1.1.05	Desmonte de teja existente de zinc inlcuye su correcta disposición	m²	98,00	$ 60.000	$ 5.880.000,0
1.1.06	Desmonte correas de cubierta existentes que se encuentren en mal estado	m²	49,00	$ 44.340	$ 2.172.660,0
1.1.07	Suministro e instalación de correas de cubierta sección 4x14 cm en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa, y accesorios de anclaje a estructura existente	m	91,00	$ 86.705	$ 7.890.155,0
1.1.08	Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techmet A42-P1000-G4 o similar de espesor 30 mm calibre 26, incluye accesorios de instalación, color a convenir con el AP	m²	98,00	$ 201.632	$ 19.759.936,0
1.1.09	Suministro e instalación de punto singular de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techmet A42-P1000-G4 o similar en lámina galvanizada y prepintada, color a convenir con el AP (cumbrera, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.), incluye accesorios de instalación y sellante	m	81,00	$ 58.779	$ 4.761.099,0
1.1.10	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada cal 22 desarrollo 0.60 m, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalación (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.)	m	14,00	$ 69.466	$ 972.524,0
1.1.11	Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada cal 22 desarrollo 0.60 m, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalación (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.)	m	26,00	$ 69.466	$ 1.806.116,0
1.1.12	Encorozado de vacíos en cubierta con mortero 1:3 impermeabilizado con Sika 1 o similar	ml	44,80	$ 29.401	$ 1.317.165,0
1.1.13	"Dependiendo del diagnóstico realizado en campo por el contratista se requerirá alguna de las siguientes actividades: 1. Reparación de pedestales de cimentación de la cabaña, para fisuras de tamaño menor a 6 mm reparar con Sikadur Injection Gel o similar, para reparación de fisuras de tamaño mayor a 6 mm se recomienda usar SikaTop 122 Plus Monocomponente, posterior a la aplicación de puente de adherencia SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar, incluye suministro, mano de obra, accesorios y desperdicio. 2. Demolición de cabezal de pilote de concreto reforzado de dimensiones 30x30x50 cm, construcción de cabezal de pilote de concreto reforzado con f'c 21.1 MPa de dimensiones 30x30x50 cm y recubrimiento 5 cm, 4 barras longitudinales de diametro #4 fy 420 MPa de longitud total 60 cm, estribos #3 cada 7.5 cm de longitud total 1 m, instalación 4 anclajes epóxicos de diametro 12.7 mm Hilti HIT RE-500 de profundidad 15 cm y longitud total 65 cm, y aplicacion de Sika Armatec 110 Epocem en todo el acero de refuerzo y anclajes"	un	15,00	$ 400.000	$ 6.000.000,0
1.1.14	Suministro e instalación de cerramiento en alfarda de diámetro 10 cm y longitud 2.5 m, inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, instalados cada 2.5 m con 5 hilos de alambre de púas galvanizado y grapas de acero galvanizadas, incluye accesorios y demás para correcto funcionamiento	m	86,00	$ 64.122	$ 5.514.492,0
1.1.15	Reemplazo del mesón de 0,6 x 2.50 metros en acero inoxidable cocina con pozuelo y entrepaño en el mismo material	m	1,50	$ 3.500.000	$ 5.250.000,0
1.1.16	Levantamiento arquitectonico con entrega de planos arquitectonicos y electricos en formato dwg y pdf (Archivos digitales)	gb	1,00	$ 1.200.000	$ 1.200.000,0
1,2	**Instalaciones Eléctricas**				**$ 13.187.000,0**
1.2.01	Suministro e instalación de tablero de breakers monofásico de 8 circuitos con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes, breakers y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 300.000	$ 300.000,0
1.2.02	Suministro e instalación de punto para toma corriente completa, (blanca), incluye instalación de toma corriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	8,00	$ 120.000	$ 960.000,0
1.2.03	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, canaleta o tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	3,00	$ 180.000	$ 540.000,0
1.2.04	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de sobreponer de 20W, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	10,00	$ 130.000	$ 1.300.000,0
1.2.05	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 20W, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	5,00	$ 157.000	$ 785.000,0
1.2.06	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	6,00	$ 80.000	$ 480.000,0
1.2.07	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo con tomacorriente polo a tierra completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 90.000	$ 90.000,0
1.2.08	Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	50,00	$ 100.000	$ 5.000.000,0
1.2.09	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	4,00	$ 40.000	$ 160.000,0
1.2.10	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 40 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	2,00	$ 60.000	$ 120.000,0
1.2.11	Suministro e instalación de acometida monofásica 8(F) + 8(N)+10(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	m	102,00	$ 26.000	$ 2.652.000,0
1.2.12	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).	gl	1,00	$ 800.000	$ 800.000,0

Total costos directos (mano de obra+ materiales) (Mantenimiento 1)	**$ 113.655.035,0**

2	Sede Operativa Sector Alto Caquetá (Cabaña La Hoyola, Valencia) Ficha 449687(Mantenimiento 2)					
2,1	**Adecuaciones y mantenimientos menores**				**$**	**183.656.159,0**
2.1.01	Suministro e instalación de entramado de muro con terminación en tablilla de muro machimbrada sección 1.6x8 cm hacia el interior en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, soleras (inferior y superior) de sección 4x8 cm y pie derecho (cada 50 cm) de sección 4x8 cm, incluye placa térmica aislante de lana de roca mineral densidad 80 kg/m³ espesor 2", tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Incluye sellado de dilataciones existentes en la fachada con Sikaflex Construction+ o similar	m²	180,00	$ 371.147	$	66.806.460,0
2.1.02	Desmonte de tablilla de piso existente y suministro e instalación de tablilla de piso sección 1.8x8 cm en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	m²	208,00	$ 130.486	$	27.141.088,0
2.1.03	Desmonte de teja existente de zinc inlcuye su correcta disposición	m²	140,00	$ 60.000	$	8.400.000,0
2.1.04	Desmonte correas de cubierta existentes que se encuentren en mal estado	m²	70,00	$ 44.340	$	3.103.800,0
2.1.05	Suministro e instalación de correas de cubierta sección 4x14 cm en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa, y accesorios de anclaje a estructura existente	m	73,67	$ 86.705	$	6.387.268,0
2.1.06	Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techmet A42-P1000-G4 o similar de espesor 30 mm calibre 26, incluye accesorios de instalación, color a convenir con el AP	m	140,00	$ 201.632	$	28.228.480,0
2.1.07	Suministro e instalación de punto singular de teja termoacústica tipo sándwich (canal interior o perimetral de desagüe, cumbrera, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.), incluye accesorios de instalación	m	78,00	$ 58.779	$	4.584.762,0
2.1.08	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada cal 22 desarrollo 0.60 m, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalación (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.)	m	22,00	$ 69.466	$	1.528.252,0
2.1.09	Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada cal 22 desarrollo 0.60 m, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalación (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.)	m	26,00	$ 69.466	$	1.806.116,0
2.1.10	Suministro e instalación de cerramiento en alfarda de diámetro 10 cm y longitud 2.5 m, inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 16 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, instalados cada 2.5 m con 5 hilos de alambre de púas galvanizado y grapas de acero galvanizadas, incluye accesorios y demás para correcto funcionamiento	m	200,00	$ 64.122	$	12.824.400,0
2.1.11	Dependiendo del diagnóstico realizado en campo por el contratista se requerirá alguna de las siguientes actividades: 1. Reparación de pedestales de cimentación de la cabaña, para fisuras de tamaño menor a 6 mm reparar con Sikadur Injection Gel o similar, para reparación de fisuras de tamaño mayor a 6 mm se recomienda usar SikaTop 122 Plus Monocomponente, posterior a la aplicación de puente de adherencia SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar, incluye suministro, mano de obra, accesorios y desperdicio. 2. Demolición de cabezal de pilote de concreto reforzado de dimensiones 30x30x50 cm, construcción de cabezal de pilote de concreto reforzado con f'c 21.1 MPa de dimensiones 30x30x50 cm y recubrimiento 5 cm, 4 barras longitudinales de diametro #4 fy 420 MPa de longitud total 60 cm, estribos #3 cada 7.5 cm de longitud total 1 m, instalación 4 anclajes epóxicos de diametro 12.7 mm Hilti HIT RE-500 de profundidad 15 cm y longitud total 65 cm, y aplicacion de Sika Armatec 110 Epocem en todo el acero de refuerzo y anclajes	un	24,00	$ 400.000	$	9.600.000
2.1.12	Suministro e instalación de entramado de muro con terminación en tablilla de muro machimbrada sección 1.6x8 cm hacia el interior y exterior en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, soleras (inferior y superior) de sección 4x8 cm y pie derecho (cada 50 cm) de sección 4x8 cm, incluye placa térmica aislante de lana de roca mineral densidad 80 kg/m³ espesor 2", tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Incluye sellado de dilataciones existentes en la fachada con Sikaflex Construction+ o similar	m²	2,00	$ 556.721	$	1.113.441
2.1.13	Desmonte y disposición de puerta existente de madera, incluye marco y accesorios	un	1,00	$ 75.000	$	75.000
2.1.14	Suministro e instalación de puerta de madera inminizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye marco, accesorios nuevos de instalación, herrajes, chapa de seguridad tipo Yale o	m²	2,00	$ 295.000	$	590.000
2.1.15	Desmonte de escalera de madera existente	un	1,00	$ 250.000	$	250.000
2.1.16	Suministro e instalación de escalera nueva en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con	un	1,00	$ 7.500.000	$	7.500.000
2.1.17	Desmonte de escalera existente de acceso externa	un	1,00	$ 100.000	$	100.000
2.1.18	Suministro e instalación de escalera existente de acceso externa en madera inmunizada (según detalle) bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	un	1,00	$ 900.000	$	900.000
2.1.19	Encorozado de vacíos en cubierta con mortero 1:3 impermeabilizado con Sika 1 o similar	ml	51,60	$ 29.401	$	1.517.092,0
2.1.20	Levantamiento arquitectonico con entrega de planos arquitectonicos y electricos en formato dwg y pdf (Archivos digitales)	gb	1,00	$ 1.200.000	$	1.200.000,0
2,2	**Instalaciones Hidrosanitarias**				**$**	**7.492.151,0**
2.2.1	Recambio de sistema de acueducto por un tanque para la captación de agua y sus respectivos accesorios de 1000litros de capacidad, incluye mantenimiento de red (externaeinterna) y suminstro e instalación de tanque desarenador de 500 litros y sus respectivos accesorios	gl	1,00	$ 1.545.850	$	1.545.850,0
2.2.2	Excavación manual en material común	m3	35,20	$ 42.754	$	1.504.941,0
2.2.3	Suministro e instalación de tubería de presión PVC 1/2", incluye accesorios, soldadura y limpiador	ml	220,00	$ 20.188	$	4.441.360,0
2,3	**Instalaciones Eléctricas**				**$**	**15.338.000,0**
2.3.01	Suministro e instalación de tablero de breakers monofásico de 8 circuitos con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes, breakers y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 300.000	$	300.000,0
2.3.02	Suministro e instalación de punto para toma corriente completa, (blanca), incluye instalación de toma corriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	7,00	$ 120.000	$	840.000,0
2.3.03	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, canaleta o tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	2,00	$ 180.000	$	360.000,0
2.3.04	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de sobreponer de 20W, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	7,00	$ 130.000	$	910.000,0

2.3.05	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 20W, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	4,00	$ 157.000	$ 628.000,0
2.3.06	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	6,00	$ 80.000	$ 480.000,0
2.3.07	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo con tomacorriente polo a tierra completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	50,00	$ 90.000	$ 4.500.000,0
2.3.08	Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	50,00	$ 100.000	$ 5.000.000,0
2.3.09	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	4,00	$ 40.000	$ 160.000,0
2.3.10	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 40 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 60.000	$ 60.000,0
2.3.11	Suministro e instalación de acometida monofásica 8(F) + 8(N)+10(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	m	50,00	$ 26.000	$ 1.300.000,0
2.3.12	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 10 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión. Con normatividad vigente (RETIE).	gl	1,00	$ 800.000	$ 800.000,0
2,4	**Instalaciones Hidrosanitarias**				**$ 5.000.000,0**
2.4.01	Mantenimiento del sistema séptico existente, incluye lavado y desinfección, excavación, retiro y disposición de desechos, y reemplazo de accesorios del sistema en mal estado	gl	1,00	$ 5.000.000	$ 5.000.000,0

Total costos directos (mano de obra+ materiales) (Mantenimiento 2)	**$ 211.486.310,0**

Total costos directos (mano de obra+ materiales) (Mantenimiento 1 + Mantenimiento 2)		**$ 325.141.345,00**
Administración (A)	21%	$ 68.279.682,00
Imprevistos (I)	5%	$ 16.257.067,00
Utilidades (U)	5%	$ 16.257.067,00
Total costos indirectos (A+I+U)		**$ 100.793.816,00**
IVA sobre utilidad	19%	$ 3.088.843,00

TOTAL PROPUESTA		$ 429.024.004,00

Todos los ítems son a todo costo e incluyen, entre otros, lo siguiente: suministro, instalación, transporte, mano de obra, accesorios, desperdicio, limpieza y aseo de la obra, disposición final de residuos en lugares autorizados. Grupo de Infraestructura PNN