INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA NO. 5

INTERVENTORÍA INTEGRAL TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y JURÍDICA PARA EL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO: REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE INFRAESTRUCTURA PERTENECIENTE AL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS KATIOS.



PERIODO DEL 08 ENERO AL 13 DE ENERO DE 2025
FECHA: 15 DE ENERO 2025

Numero de revisión:	001
Responsable por elaboración:	**Nombre:** ING. ANTONIO NIETO
Director de interventoría INTERDI **S.A.S**	ING CLARA LUZ JARAMILLO HENAO **FIRMA**:
Fecha:	13/ENE/2025

CONTENIDO

1. introducción 1
2. Información contrato de interventoría y de obra. 1
   2.1. Datos generales contrato de interventoría 1
   2.2. Datos generales contratos objeto de interventoría 2
3. Personal de la interventoría 2
4. Novedades de los contratos objeto interventoría 3
5. Desarrollo del proyecto 3
6. Seguimiento al proyecto 4
   6.1. Seguimiento al cumplimiento del cronograma 4
   6.2. Seguimiento al avance financiero contrato objeto de interventoría 5
   6.3. Seguimiento al avance financiero contrato de interventoría 6
   6.4. Seguimiento de garantías y seguros del contrato 6
   6.5. Informes semanales. 7
   6.6. Control de Maquinaria y Equipo 7
7. Identificación ítems no previstos 7
8. BALANCE EJECUTADO 8
9. conclusiones 42
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO: 43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales contrato interventoría 1
Tabla 2. Datos generales contrato de obra 2
Tabla 3. Personal de interventoría 3
Tabla 4. Novedades contrato objeto Interventoría 3
Tabla 5. Seguimiento días transcurridos 4
Tabla 6. Control de la programación 4
Tabla 7. Gráfico curvo de avance. 5
Tabla 8. Control de pagos contratista 5
Tabla 9. Control de pagos Interventoría 6
Tabla 10. Seguimiento pólizas interventoría 6
Tabla 11. Seguimiento pólizas contratista 6
Tabla 12. Informes semanales 7
Tabla 13. Control de maquinaria y equipos 7

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual, tiene como propósito evaluar las diferentes actividades de orden técnico y administrativo desarrolladas por la interventoría en virtud al contrato NC-CO-331-2024 durante el período comprendido entre 08 de enero y el 13 de enero de 2025, igualmente resumir las actividades de control y supervisión adelantadas durante el mismo período, de tal manera que la entidad contratante tenga una visión oportuna y precisa sobre el desarrollo del contrato.

2. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA Y DE OBRA.

2.1. Datos generales contrato de interventoría

Número de contrato de Obra	Nc-331-2024
Objeto del contrato	"Realizar las obras de mantenimiento y adecuación de infraestructura perteneciente al Parque Nacional Natural Los Katíos".
Acta de inicio	08 de agosto de 2024
Duración inicial del contrato	04 meses
Fecha de terminación	07 de diciembre de 2024
Prorroga No.1	20 días desde el 07 de diciembre de 2024
Prorroga No.2	15 días desde el 27 de diciembre de 2024
Fecha de terminación actualizada	13 de enero de 2025

Tabla 1. Datos generales contrato interventoría

2.2. Datos generales contratos objeto de interventoría

CONTRATO DE:	INTERVENTORIA
CONTRATO No.:	CONTRATO DE INTERVENTORIA NC-CINT-334-2024
CONTRATISTA:	INTERDI S.A.S
NIT:	900016713-8
REPRESENTANTE LEGAL:	DIANA CAROLINA HERRAN ORJUELA
PLAZO INICIAL:	Cuatro (4) meses
FECHA DE INICIO:	08 de agosto de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL ESTIMADA:	07 de diciembre de 2024
VALOR INICIAL:	NOVENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS ($93.582.384) MCTE
PRORROGA NO.1	20 DÍAS DESDE EL 07 DE DICIEMBRE DE 2024
PRORROGA NO.2	15 DÍAS DESDE EL 27 DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA DE FINALIZACION DE CONTRATO	13 E ENERO DE 2025

Tabla 2. Datos generales contrato de obra

3. PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA

PROFESIONAL	CANTIDAD	DEDICACIÓN	PLAZO (Meses)
Director de Interventoría	1	15%	4
Residente administrativo y técnico de interventoría	1	100%	4
Profesional Ambiental SISOMA	1	100%	4
Ingeniero Estructural	1	20%	4
Abogado	1	20%	4

Tabla 3. Personal de interventoría

4. NOVEDADES DE LOS CONTRATOS OBJETO INTERVENTORÍA

NOVEDADES DEL CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORÍA				
SUSPENSIONES Y REINICIOS:	Suspensión No.	***Desde***	***Hasta***	***Observación***
		N/A	N/A	
	Prórroga a la suspensión No.	N/A	N/A	
	Reinicio No.	N/A		
TIEMPO TOTAL DE LA SUSPENSIÓN	N/A			
PRÓRROGAS	2	07/12/2024	13/01/2025	
TIEMPO TOTAL DE LAS PRÓRROGAS	37 DIAS			
ADICIONES	Adición No.	N/A		
VALOR TOTAL DE LAS ADICIONES	N/A			

Tabla 4. Novedades contrato objeto Interventoría

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

Producto del seguimiento realizado por la interventoría y las obligaciones adquiridas a través del contrato No. NC-CO-331-2024 "INTERVENTORÍA INTEGRAL TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y JURÍDICA PARA EL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO: REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PERTENECIENTE AL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS KATÍOS", se enumeran las actividades realizadas semana a semana:

- **Semana Del 09 enero al 13 de enero de 2025**

  SEDE PERANCHO:

  - Se realiza acabados en la cabaña de perancho
  - Se termina la instalación eléctricas y fotovoltaicas

  SEDE SAUTATÁ:

  - Se inicia arma de estructura de madera.

6. SEGUIMIENTO AL PROYECTO

6.1. Seguimiento al cumplimiento del cronograma

PLAZO CONTRACTUAL			
Plazo Total de Ejecución de Obra (Días):		158	
Plazo Total de Ejecución de Obra (Semanas):		22.6	
Transcurrido en días	Transcurrido en %	Restante en días	Restante %
158 días	100%	0	0%

Tabla 5. Seguimiento días transcurridos

ITEM	Descripción del ítem	Fecha Inicio	Fecha Fin	Valor del ítem	Peso en % del ítem en relación al valor Total del Contrato (A)	% Total Programado del ítem (C) = (A) x (B)	% Total ejecutado por ítem (E) = (A) x (D)
1	PRELIMINARES	16-sep-24	29-oct-24	$ 5,722,134	1.25%	1.25%	1.25%
2	ESTRUCTURA Y CARPINTERIA	23-dic-24	09-ene-25	$ 88,376,063	19.25%	19.25%	20.62%
3	ACEROS Y HERRAJES	23-dic-24	23-dic-24	$ 9,236,058	2.01%	2.01%	2.01%
4	ACABADOS	02-ene-25	07-ene-25	$ 3,505,882	0.76%	0.76%	0.73%
5	CUBIERTA	23-dic-24	26-dic-24	$ 13,629,567	2.97%	2.97%	2.97%
6	REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS	08-ago-24	08-ene-25	$ 1,641,310	0.36%	0.36%	0.36%
7	REDES ELETRICAS	02-ene-25	07-ene-25	$ 7,906,027	1.72%	1.72%	1.50%
8	SISTEMA FOTOVOLTAICO	03-ene-25	10-ene-25	$ 12,297,016	2.68%	2.68%	2.22%
9	SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA NEVERA SOLAR	03-ene-25	11-ene-25	$ 13,747,801	3.00%	3.00%	1.64%
10	ASEO	11-ene-25	12-ene-25	$ 565,074	0.12%	0.00%	0.00%
1	PRELIMINARES	16-sep-24	17-sep-24	$ 93,488	0.02%	0.02%	0.02%
2	CIMENTACION	17-sep-24	01-oct-24	$ 6,502,980	1.42%	1.42%	1.42%
3	ESTRUCTURA DE MADERA	26-dic-24	03-ene-25	$ 8,354,866	1.82%	1.82%	3.31%
4	CARPINTERIA	04-ene-25	09-ene-25	$ 988,799	0.22%	0.22%	0.32%
5	ENTREPISO	02-ene-25	03-ene-25	$ 805,150	0.18%	0.18%	0.93%
6	HERRAJES Y UNIONES	27-dic-24	09-ene-25	$ 4,483,883	0.98%	0.98%	0.98%
7	RED HIDRAULICA	07-ene-25	10-ene-25	$ 1,808,867	0.39%	0.39%	0.00%
1	PRELIMINARES	09-sep-24	24-sep-24	$ 12,390,954	2.70%	2.70%	2.67%
2	ESTRUCTURA EN CONCRETO	08-ago-24	26-nov-24	$ 3,179,388	0.69%	0.69%	0.69%
3	ESTRUCTURA DE MADERA	27-nov-24	19-dic-24	$ 25,419,441	5.54%	5.54%	3.63%
4	CUBIERTA	12-dic-24	21-dic-24	$ 20,261,562	4.41%	4.41%	0.00%
5	HERRAJES Y UNIONES	03-dic-24	19-dic-24	$ 6,435,999	1.40%	1.40%	0.87%
6	ESCALERA EN MADERA	13-dic-24	19-dic-24	$ 13,003,361	2.83%	2.83%	0.00%
7	ASEO	08-ago-24	22-dic-24	$ 376,716	0.08%	0.08%	0.00%
1	PRELIMINARES			$ -	0.00%	0.00%	0.00%
2	ESTRUCTURA EN MADERA			$ -	0.00%	0.00%	0.00%
3	ACABADOS			$ -	0.00%	0.00%	0.00%
4	TORNILLERIA			$ -	0.00%	0.00%	0.00%
1	PRELIMINARES	26-nov-24	02-dic-24	$ 5,330,426	1.16%	1.16%	1.16%
2	CUBIERTA	26-nov-24	06-dic-24	$ 61,809,893	13.47%	13.47%	13.47%
3	ACABADOS	05-dic-24	16-dic-24	$ 23,556,807	5.13%	5.13%	4.77%
4	REDES ELETRICAS	03-dic-24	07-dic-24	$ 1,763,511	0.38%	0.38%	0.93%
5	ASEO	17-dic-24	18-dic-24	$ 376,716	0.08%	0.08%	0.00%
1	PRELIMINARES	02-sep-24	06-sep-24	$ 652,850	0.14%	0.14%	0.14%
2	CANALES	07-dic-24	10-dic-24	$ -	0.00%	0.00%	0.00%
3	ACABADOS	08-dic-24	17-dic-24	$ 16,191,160	3.53%	3.53%	3.53%
4	REDES ELECTRICAS	13-dic-24	17-dic-24	$ 168,272	0.04%	0.04%	0.00%
5	ASEO	18-dic-24	19-dic-24	$ 376,716	0.08%	0.08%	0.08%
1	PRELIMINARES	26-ago-24	08-oct-24	$ 632,914	0.14%	0.14%	0.14%
2	CANALES	27-nov-24	30-nov-24	$ 2,077,026	0.45%	0.45%	0.45%
3	ACABADOS	29-nov-24	15-dic-24	$ 10,727,735	2.34%	2.34%	2.34%
4	REDES ELECTRICAS	08-dic-24	12-dic-24	$ 2,931,165	0.64%	0.64%	0.56%
5	ASEO	16-dic-24	17-dic-24	$ 376,716	0.08%	0.08%	0.08%
6	TRANSPORTE	30-oct-24	29-dic-24	$ 8,048,168	1.75%	1.75%	1.60%
7	IMPREVISTOS	08-ago-24	27-dic-24	$ 63,228,951	13.78%	13.78%	14.16%
TOTALES				**$ 458,981,412**	**100.00%**	**99.88%**	**91.00%**

Tabla 6. Control de la programación

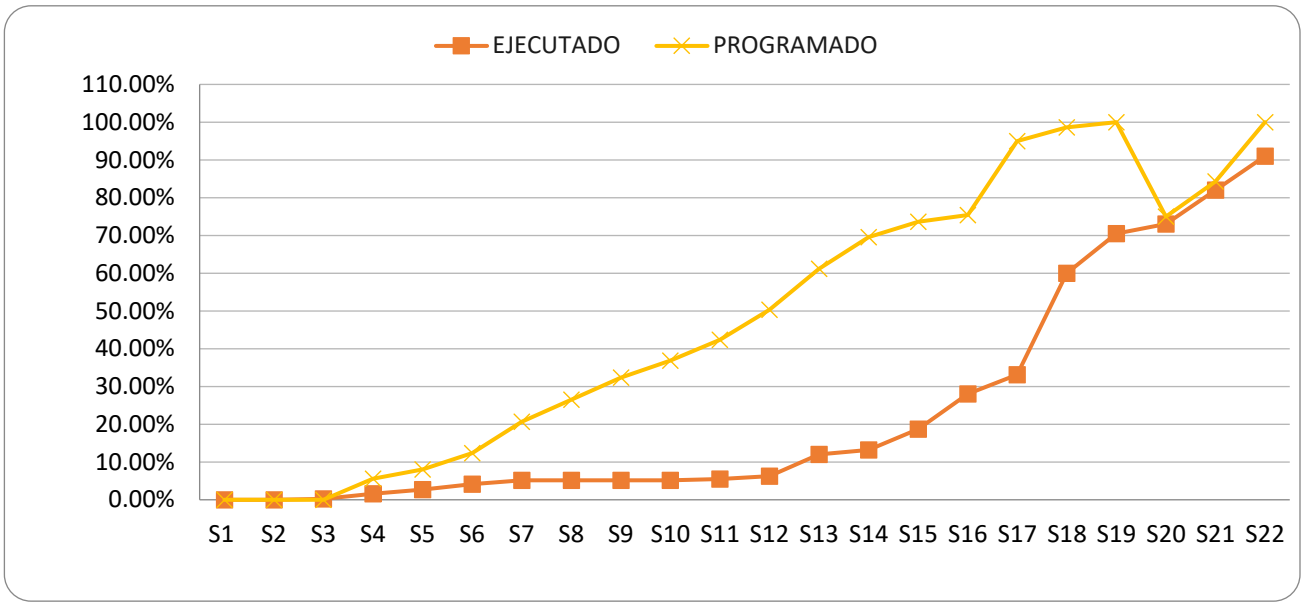


Tabla 7. Gráfico curvo de avance.

6.2. Seguimiento al avance financiero contrato objeto de interventoría

Dado el seguimiento a las actividades según programación vigente realizado por la interventoría a las obligaciones adquiridas por el contratista CONSORCIO BOLIVAR Y VLAO INGENIERÍA S.A.S a través del contrato de obra No. LP-NC-002-2024 cuyo objeto es " REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PERTENECIENTE AL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS KATÍOS", en el curso de la semana dieciséis (20) se presentan los siguientes pagos parciales:

En el control de pago de actas parciales por corte de obra a la fecha se ha realizado el trámite de:

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR FACTURADO	% PAGADO	% PAGADO ACUMULADO
1	Anticipo 20%	$ 0	0%	0%
2	Acta parcial 1	21.362.786	3%	3%
3	Acta parcial 2	$ 41.821.188,00	28%	31%
4	Acta parcial 3	$ 216.689.274,34	33%	64%

Tabla 8. Control de pagos contratista

6.3. Seguimiento al avance financiero contrato de interventoría

ACTA - MES	COSTO TOTAL					SALDO DEL CONTRATO
	SUBTOTAL	IVA (19%)	TOTAL	RETEGARANTÍA (10%)	VALOR A PAGAR	
1						

Tabla 9. Control de pagos Interventoría

6.4. Seguimiento de garantías y seguros del contrato

INTERDI S.A.S						
Aseguradora	No. Póliza	Amparos	Vigencia		Valor asegurado	Estado
			Desde	Hasta		
SEGUROS MUNDIAL	10000660 5	Cumplimiento del contrato	27/12/2024	13/01/2026	$ 18.716.476,80	vigente
		Pago de salarios y prestaciones sociales	27/12/2024	13/01/2028	$ 9.358.238,40	vigente
		Calidad del servicio	13/01/2025	15/12/2030	$ 18.716.477,00	vigente
SEGUROS MUNDIAL	10000660 5	Responsabilidad Civil Extracontractual	22/07/2024	13/01/2025	$ 260.000.000	vigente

Tabla 10. Seguimiento pólizas interventoría

CONSORCIO BOLIVAR - CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-331-2024						
Aseguradora	No. Póliza	Amparos	Vigencia		Valor asegurado	Estado
			Desde	Hasta		
SEGUROS DEL ESTADO S.A.	21-44-101446264	Cumplimiento	08/08/2024	16/06/2025	$ 64.817.771,10	vigente
		Estabilidad de obra	09/12/2024	09/12/2029	$ 129.635.542,20	vigente
		Pago de salarios y prestaciones sociales	08/08/2024	17/12/2027	$ 32.408.885,55	vigente
		Calidad del servicio	08/08/2024	16/06/2025	$ 64.817.771,10	vigente
SEGUROS DEL ESTADO S.A.	21-40-101218616	Responsabilidad civil extracontractual	08/08/2024	17/12/2024	$ 260.000.000	vigente

Tabla 11. Seguimiento pólizas contratista

6.5. Informes semanales.

INFORMES SEMANALES MES ENERO - 2025	
No.22	Del 01 de enero al 13 de enero de 2025

Tabla 12. Informes semanales

6.6. Control de Maquinaria y Equipo

Nota: en este apartado se reportará toda la maquinaria y equipos utilizados para la ejecución actividades, se aclara que en esta obra no se hará uso de maquinaria pesada.

Descripción	Equipo
Planta eléctrica de 18 hp	Generador eléctrico
Pulidora para corte de teja termoacústica	Pulidora
Desmonte e Instalación de teja termoacústica	Taladro percutor
Instalación de puertas, Fijación de rejas.	Equipo para soldar

Tabla 133. Control de maquinaria y equipos

7. IDENTIFICACIÓN ÍTEMS NO PREVISTOS

En recorrido de las instalaciones del PNN en el mes de noviembre de 2024, entre el contratista, supervisión e interventoría se identificaron las siguientes actividades no previstas, para el perfecto funcionamiento:

ITEM	NO PREVISTOS	UN	SECTOR
NP1	Teja termoacústica tipo sándwich con lámina de poliuretano inyectado de espesor 30 mm, acero calibre 26, color a convenir con el AP. Incluye accesorios (cumbrera y remates perimetrales). Incluye accesorios de instalación.	m²	CABAÑA 1, y 6
NP2	Mantenimiento de canales en lámina galvanizada.	ML	CABAÑA 3
NP3	Mantenimiento de bajantes en pvc.	ML	CABAÑA 3
NP4	Mantenimiento de Rejas metálicas.	M2	CABAÑA 1, 3 Y 6
NP5	Alistado de pisos con mortero 1:4 de nivelación hasta e=0.04 m	M2	CABAÑA 1 Y 3

NP6	Pañete liso para muros 1:3 hasta e= 0.05 m	ML	CABAÑA 6
NP7	Demolición de guarda-escoba y colocación de guardaba-escoba de porcelanato	m	CABAÑA 1, 3 y 6
NP8	Suministro e instalación guarda- escoba en porcelanato	m	CABAÑA 1, 3 y 6
NP9	Desmonte torre tanque elevado	un	PERANCHO
NP10	Puertas externas con estructura en aluminio incluye vidrio, incluye marco accesorios de instalación y cerradura. (cabaña 6)	m²	CABAÑA 6
NP11	Encorozado de cubiertas en mortero	ml	CABAÑA 1 Y 6
NP12	Instalación flanche metálico	ml	CABAÑA 1 Y 6
NP 13	Suministrar e instalación mortero de nivelación para pedestales con sikagrout-212 o similar	lt	PERANCHO
NP 14	Demolición concreto zapatas de 0,50x0,50x0,10 n incluye retiro y acopio	un	PERANCHO
NP 15	Reforzamiento de cerchas y correas en madera	un	CABAÑA 1
NP 16	Pintura de cerchas y correas	m	CABAÑA 1
NP 17	Muro en bloque	m	CABAÑA 1
NP 18	Tubería EMT de 1/2 con 1# 12F + 1# 12N + 1# 12T, Incluye soportes	m	CABAÑA 1
NP 19	Demolición Mesón Cocina	M2	CABAÑA 1
NP 20	Inversor 3000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <50A.	un	PERANCHO
NP 21	Batería libre de mantenimiento en litio, 24 V, 100 Ah, con comunicaciones y BMS incluido.	un	PERANCHO
NP 22	Batería libre de mantenimiento en litio, 48 V, 100 Ah, con comunicaciones y BMS incluido.	un	PERANCHO

Tabla 14. Ítems no previstos

8. BALANCE EJECUTADO

El balance presentado a continuación es el balance realizado por la interventoría de lo ejecutado a la fecha de 13 de enero de 2025 es importante acarar que el contratista al momento no ha enviado un balance actualizado del contrato:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
1	**PRELIMINARES**		$ 5,722,189.24
1.01	Localización y replanteo con equipo topográfico	73.94	$ 562,920.26
1.02	Descapote y nivelación	73.94	$ 576,870.49
1.03	Desmontaje de muros de madera.	75.20	$ 577,580.02
1.04	Desmontaje de ventanas y puertas existentes en madera.	28.48	$ 240,620.12
1.05	Desmontaje de baranda existente en madera de altura aprox 1 m.	29.00	$ 127,266.31
1.06	Desmontaje de cubierta existente, incluye estructura de cubierta en mal estado.	44.70	$ 725,412.76
1.07	Excavación con equipo manual para hincado de pilotes y zapatas en madera	11.21	$ 918,357.23
1.08	Retiro aparato sanitario	1	$ 6,144.28
1.09	Retiro de Lavamanos	1	$ 6,144.28
1.1	Retiro de grifería ducha	1	$ 6,144.28
1.11	Demolición de enchape baño.	6.32	$ 48,541.30
1.12	Retiro de tablilla de piso en mal estado	54.83	$ 421,126.50
1.13	Desmontaje de cerchas	19.90	$ 322,946.62
1.14	Retiro de vigas de madera en mal estado	165.10	$ 724,540.26
1.15	Retiro de escalera existente	2	$ 23,962.96
1.16	Retiro tablilla cielo raso existente y estructura.	40.08	$ 433,611.58
2	**ESTRUCTURA Y CARPINTERÍA**		$87,501,635.86
2.01	Cimentación conformada por zapatas de sección variable, concreto f'c=3500 psi (24,1 MPa), tamaño máximo del agregado 15 mm, con aditivo hidrófugo, manejabilidad blanda, separadores, preparado en obra, fundido con medios manuales. Sin acero de refuerzo.	8.50	$ 7,537,987.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
2.02	Pilote Ø=18 cm en madera laminada inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	0.00	$ -
2.03	Columna de sección 0.14m x 0.14m en madera laminada inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación.	24.95	$ 5,028,348.15
2.04	Vigas de plataforma sección 0.19m x 0.12m (3 elementos de 0,19m X 0,04m) en madera laminada inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación.	35.60	$ 6,202,766.00
2.05	Vigas de arriostramiento de sección de 14x8 cm (dos elementos de 14x4 cm) en madera tipo patula, inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose 9,6 kg/m3, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	48.95	$ 4,672,228.55

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
2.06	Viga de sección 0.14m x 0.14m en madera laminada inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación.	0.00	$ -
2.07	Vigas aérea de sección de 14x8 cm (dos elementos de 14x4 cm) en madera tipo patula, inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose 9,6 kg/m3, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	0.00	$ -
2.08	Elementos de sección de 10x8 cm (dos elementos de 10x4 cm) para cercha en madera tipo patula, inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose 9,6 kg/m3, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	62.56	$ 3,881,973.12
2.09	Correa 4x8 cm,en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	86.60	$ 3,665,171.80

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
2.1	Columnas sección 10x10 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	28.78	$ 1,442,770.18
2.11	Vigas de plataforma de sección de 14x8 cm (dos elementos de 14x4 cm) en madera tipo patula, inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose 9,6 kg/m3, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	115.62	$ 11,035,813.38
2.12	Deck en tablilla machimbrado esp.2cm 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. 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	63.52	$ 10,038,319.68
2.13	Muro en entramado de madera soleras y parales de sección 4x8 cm, tablilla pared de espesor 2 cm x 14 cm a doble cara. Toda la madera debe ser inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	65.05	$ 11,282,337.05

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
2.14	Puertas P-01 de ancho 0,90m x altura 2,20m 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, incluye marco, bisagras y sistema de cierre de seguridad con manija palanca, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	2.00	$ 2,072,082.00
2.15	Puertas P-02 de ancho 0,80m x altura 2,20m 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, incluye marco, bisagras y sistema de cierre de seguridad con manija palanca, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	3.00	$ 2,962,227.00
2.16	Ventanas V-01 de ancho 1,34m x altura 1,30m con postigo (contraventana) 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, incluye marco, persiana, anjeo, bisagras y sistema de cierre con manija palanca. 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	3.00	$ 3,035,802.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
2.17	Ventanas V-02 de ancho 0,9m x altura 1,30m con postigo (contraventana) 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, incluye marco, persiana, anjeo, bisagras y sistema de cierre con manija palanca. 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	4.00	$ 3,558,640.00
2.18	Ventanas V-03 de ancho 0,45m x altura 0,40m en baño, 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, incluye marco, persiana, bisagras y sistema de cierre con manija palanca. 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	1.00	$ 369,118.00
2.19	Celosía con angeo en aluminio tipo zaranda mosquito, marco y refuerzo en largueros de 4x8 cm, elementos diagonales de 2x9 cm, boceles en 2x2 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa.	6.50	$ 2,355,593.50
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

2.2	Baranda compuesta por columnas extremas de sección 9 cm x 9 cada 2,25 m, parales cada 20 cm y soleras de sección de 4 cm x 8 cm, pasamanos en sección de 4 cm x 14 cm cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa.	24.85	$ 5,195,066.45
2.21	Cocina Integral tipo Plaka 1.80 Metros Vienes o equivalente. Incluye Mesón Poceta Izquierda en Acero Inoxidable con 4 Fogones a Gas con adaptación a gas propano. Incluye grifería, conexiones y desagüe.	1.00	$ 1,861,655.00
2.22	Mesón auxiliar MB-01 para cocina compuesta por listones de sección 4x4 cm, 4x8 cm, 4x14 cm y 4x19cm y pasamano en sección 4x14 cm 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,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 para exteriores con fy=1000 MPa.	1.00	$ 1,303,737.00
3	**ACERO Y HERRAJES**		$9,236,057.94
3.01	Acero de refuerzo fy=420 MPa, Alambre de atar, figurado del acero (corte y doblez), armado en el lugar definitivo de su colocación en obra y encofrado.	552.89	$ 3,300,753.30
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

3.02	Platinas de acero al carbono ASTM A572 Gr 50, galvanizado en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²). Para la preparación de la superficie se recomienda limpieza manual utilizando estopa húmeda con disolvente Ref. 958025 Sika o similar, si hay abundante grasa y/o suciedad, se debe realizar lavado con agua (si es posible caliente) y detergente y si es necesario se puede utilizar cepillo plástico. No usar cepillos de alambre porque destruyen la película de zinc. Posteriormente, usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm	264.12	$ 5,935,304.64
4	**ACABADOS**		$3,373,339.80
4.01	Lámina de fibrocemento 8 mm para muros, incluye masilla y elementos de fijación.	18.64	$ 1,517,258.72
4.02	Enchape Piso Cerámico rectangular tipo Pizarra Nórdica 32.3x56cm cm o equivalente, incluye pegante para cerámica y boquilla	14.00	$ 1,189,482.00
4.03	Angeo ventanas y espacio estructura cubierta laterales y frente, incluye elementos de fijación (diferente a celosia de acuerdo a planos).	18.76	$ 666,599.08
5	**CUBIERTA**		$13,629,566.76
5.01	Teja termoacustica tipo sándwich con aislante en lámina de poliuretano inyectado de espesor 30 mm, ambas caras en acero prepintado calibre 26, color verde. Incluye accesorios (cumbrera y remates perimetrales). Incluye accesorios de instalación.	68.86	$ 13,034,233.96
5.02	Canal agua lluvia en pvc. Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	8.64	$ 452,597.76
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

5.03	Bajante agua lluvia en pvc 3". Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	3.92	$ 142,735.04
6	**REDES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**		$1,467,646.34
6.01	Excavación manual para red sanitaria/hidráulica/pluvial	2.00	$ 163,846.00
6.02	Relleno con material de sitio	2.18	$ 188,611.42
6.03	Red PVC-P D= 3/4". Incluye accesorios para su correcto funcionamiento (tee, unión, buje, etc), soldadura y limpiador pvc	3.82	$ 39,941.92
6.04	Tubería potable PVC RDE 9 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC y accesorios)	5.90	$ 46,846.00
6.05	Aparato sanitario tipo institucional	1.00	$ 549,154.00
6.06	Lavamanos de empotrar tipo institucional color blanco incluye grifería medio monocromático y todos los accesorios para su correcto funcionamiento.	1.00	$ 386,934.00
6.07	Ducha tipo institucional color blanco incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento.	1.00	$ 92,313.00
7	**REDES ELÉCTRICAS**		$6,780,074.80
7.01	Tablero monofásico enchufable 8 Circuitos 75Amp 120V, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	1.00	$ 312,489.00
7.02	Punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	30.00	$ 2,386,050.00
7.03	Punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT según se requiera, 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).	6.00	$ 633,762.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
7.04	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	17.00	$ 1,072,207.00
7.05	Punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	6.00	$ 504,816.00
7.06	Punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	7.00	$ 408,660.00
7.07	Punto para interruptor sencillo conmutable completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	4.00	$ 249,412.00
7.08	Punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	1.00	$ 62,927.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
7.09	Punto para interruptor doble conmutable completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	1.00	$ 69,391.00
7.1	Breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	6.00	$ 102,708.00
7.11	Acometida 10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación desde tablero de distribución normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa, canalización subterránea y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	6.20	$ 330,577.80
7.12	Punto completo para salida de TV, incluye instalación de toma de TV, cableado Coaxial, tubería, cajas de paso y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva.	0.00	$ -
7.13	Sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 8 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión.	1.00	$ 392,986.00
7.14	Caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	1.00	$ 254,089.00
8	**SISTEMA FOTOVOLTAICO**		$5,058,485.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
8.01	Inversor 2000 W / 24 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
8.02	Controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
8.03	Estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	4.00	$ 897,876.00
8.04	Panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE).	4.00	$ 3,471,448.00
8.05	Batería libre de mantenimiento en litio, 12 V, 200 Ah, 20 horas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
8.06	Cableado, coraza hermética, tubería EMT PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	0.00	$ -
8.07	Breakers, incluye marquillas de identificación y todos los accesorios de montaje.	2.00	$ 42,086.00
8.08	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.	1.00	$ 392,986.00
8.09	Pararrayos tipo franklin, Incluye pararrayos, cable, soportes y todos los accesorios de montaje. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
8.1	Gabinetetipo intemperie para proteger el Inversor 2000 W / 24 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento	0.00	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
8.11	Rack para proteger banco de batería libre de mantenimiento (Rack 19" hasta 10 uds Pylontech DC), incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	0.00	$ -
8.12	Caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	1.00	$ 254,089.00
9	**SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA NEVERA SOLAR**		$5,561,408.00
9.01	Inversor 2000 W / 24 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye configuración del inversor según indicaciones de diseño y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	1.00	$ 2,242,329.00
9.02	Controlador de carga MPPT 80A 12/24V/48V MUST. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
9.03	Estructura tipo techo en aluminio anodizado para paneles de 550 Wp, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	3.00	$ 673,407.00
9.04	Panel solar monocristalino, 550 Wp, 24 V. Con normatividad vigente (RETIE).	3.00	$ 2,603,586.00
9.05	Batería libre de mantenimiento en litio, 12 V, 200 Ah, 20 horas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
9.06	Cableado, coraza hermética, tubería EMT PVC SCH40 según se requiera en sitio, los diámetros según se requiera, incluye conectores, uniones, cajas de paso plásticas y todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	0.00	$ -
9.07	Breakers, incluye marquillas de identificación y todos los accesorios de montaje.	2.00	$ 42,086.00
9.08	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.	0.00	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
9.09	Pararrayos tipo franklin, Incluye pararrayos, cable, soportes y todos los accesorios de montaje. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
9.1	Gabinetetipo intemperie para proteger el Inversor 2000 W / 24 V + controlador MPPT incluido <80A, relación DC/AC mínimo 120%, incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento	0.00	$ -
9.11	Rack para proteger banco de batería libre de mantenimiento (Rack 19" hasta 10 uds Pylontech DC), incluye todos los accesorios de montaje para su correcto funcionamiento.	0.00	$ -
9.12	Caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
10	**ASEO**		$565,074.00
10.01	Aseo general de obra	3.00	$ 565,074.00
II.	**TORRE DE TANQUE ELEVADO**		$ 23,181,952.99
1	**PRELIMINARES**		$93,487.64
1.1	Localización y replanteo con equipo topográfico	12.28	$ 93,487.64
2	**CIMENTACIÓN**		$7,186,140.20
2.01	Excavación manual para cimentación	9.03	$ 739,764.69
2.02	Cimentación conformada por zapatas de 430cm x 105cm x 40cm, concreto f'c=3500 psi (24,1 MPa), tamaño máximo del agregado 15 mm, con aditivo hidrófugo, manejabilidad blanda, separadores, preparado en obra, fundido con medios manuales. Sin acero de refuerzo.	3.61	$ 3,201,427.42
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

2.03	Cimentación conformada por pedestales con dimensiones de 0,30m x 0,30m x 0,50m, concreto f'c=3500 psi (24,1 MPa), tamaño máximo del agregado 15 mm, con aditivo hidrófugo, manejabilidad blanda, preparado en obra, fundido con medios manuales, Incluye armaduras de espera de pedestales. Sin acero de refuerzo.	0.48	$ 461,139.84
2.04	Acero de refuerzo fy=420 MPa, Alambre de atar, figurado del acero (corte y doblez), armado en el lugar definitivo de su colocación en obra y encofrado.	466.30	$ 2,783,808.25
3	**ESTRUCTURA DE MADERA**		$6,052,843.49
3.01	Columna de sección circular de 0,12m de diámetro en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 para exteriores con fy=1000 MPa.	30.84	$ 2,258,012.28
3.02	Vigas de arriostramiento de sección de 14x8 cm (dos elementos de 14x4 cm) en madera tipo patula, inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose 9,6 kg/m3, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	25.49	$ 2,432,995.01
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

3.03	Viga de sección circular de 0,12m de diámetro en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 para exteriores con fy=1000 MPa.	18.60	$ 1,361,836.20
4	**CARPINTERÍA**		$393,528.35
4.01	Escalera de gato X=0,63m con sales cca tipo osmose 9,6 kg/m3, gualderas de sección rectangular 0,14 m X 0,04m. Pasos de sección rectangular de 0,04m x0,04m de 0,55m de ancho, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	0.00	$ -
4.02	Baranda para plataforma sección para pasamanos de 10x10cm 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, 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 equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.	7.85	$ 393,528.35
5	**ENTREPISO**		$3,168,775.04
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

5.01	Viga de sección cilíndrica de ∅ 0,14 m de diámetro en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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 para exteriores con fy=1000 MPa.	34.24	$ 3,168,775.04
6	**HERRAJES Y UNIONES**		$4,275,514.77
6.01	Platinas (AST A572 Gr 50 y soldadura E60xx), guasa y accesorios de instalación (adecuados para las barras roscadas), con galvanizado en caliente según ASTM A123 Gr 60 (60 µm, 425 g/m²). Incluye la preparación de superficie, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris Serie 23 Ref.233710 Sika o equivalente espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte Uretano Serie 36 color gris Sika o equivalente 4 mils en película seca.	51.29	$ 1,152,588.88
6.02	Barras roscadas (ASTM A193 Gr B7), tuercas, arandelas, guasa y accesorios de instalación (adecuados para las barras roscadas), con galvanizado en caliente según ASTM A123 Gr 60 (60 µm, 425 g/m²). Incluye la preparación de superficie, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris Serie 23 Ref.233710 Sika o equivalente espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte Uretano Serie 36 color gris Sika o equivalente 4 mils en película seca.	155.47	$ 3,122,925.89
7	**RED HIDRÁULICA**		$2,011,663.50
7.01	Tanque de agua potable 1000L (incluye válvula flotador 1/2")	1.00	$ 1,087,027.00
7.02	Manguera en polietileno 1/2", incluye elementos de instalación.	16.00	$ 181,424.00
7.03	Manguera en polietileno 2", incluye elementos de instalación.	21.50	$ 353,180.50
7.04	Tubería potable PVC RDE 9 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC y accesorios)	38.30	$ 304,102.00
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

7.05	Registro de bola 1/2" (incluye soldadura y limpiador PVC)	2.00	$ 85,930.00
III.	**MIRADOR LA POPA**		$ 29,082,917.17
1	**PRELIMINARES**		$3,629,297.08
1.01	Desmontaje de estructura en mirador en mal estado.	1.00	$ 738,047.00
1.02	Trasiego de material del sector sautata hasta punto de mirador	8036.40	$ 2,346,628.60
1.03	Localización y replanteo con equipo topográfico	27.04	$ 205,855.52
1.04	Descapote y nivelación	27.04	$ 210,966.08
1.05	Excavación manual para cimentación	1.56	$ 127,799.88
2	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**		$3,708,526.24
2.01	Concreto ciclópeo, 40% rajón o piedra bola, 60% concreto f'c=17.5 Mpa	3.19	$ 1,493,762.16
2.02	Pedestales 40x40 cm concreto f'c=21.1 Mpa, tamaño máximo del agregado 12,5 mm con acero de refuerzo fy=420 MPa (principales #4 L=variable; complementarios E#3 L=variable), cuantía aproximada de 130 kg/m³ fundido en medios manuales incluida armadura y encofrado. Incluye armaduras de espera de pedestales, alambre de atar, separadores, figurado del acero (corte y doblez), armado en el lugar definitivo de su colocación en obra y encofrado.	1.36	$ 2,214,764.08
3	**ESTRUCTURA DE MADERA**		$12,375,835.92
3.01	Columnas sección 14x14 cm 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, Incluye barra roscada y elementos de fijación.	39.66	$ 7,992,957.42
3.02	Columnas sección 4x14 cm 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. Incluye barra roscada y elementos de fijación.	0.00	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
3.03	Vigas sección 4x14 cm 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, incluye barra roscada y elementos de fijación.	69.30	$ 4,382,878.50
3.04	Cordones superior e inferior para Cercha 1 sección 4x14 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
3.05	Diagonales para Cercha 1 sección 4x8 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
3.06	Vigas sección 4x23 cm 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. Incluye barra roscada y elementos de fijación, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

3.07	Tablilla de piso sección 2x10 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
3.08	Elementos en baranda de sección 4x8 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
4	**CUBIERTA**		$2,193,336.60
4.01	Vigas sección 4x14 cm 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, incluye barra roscada y elementos de fijación, tornillería y accesorios en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio para exteriores con fy=1000 MPa	34.68	$ 2,193,336.60
4.02	Correas sección 4x14 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Vr. PARCIAL
4.03	Contravientos #4 ASTM A706 Gr 60 liso, galvanizado en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²). Para la preparación de la superficie se recomienda limpieza manual utilizando estopa húmeda con disolvente Ref. 958025 Sika o similar, si hay abundante grasa y/o suciedad, se debe realizar lavado con agua (si es posible caliente) y detergente y si es necesario se puede utilizar cepillo plástico. No usar cepillos de alambre porque destruyen la película de zinc. Posteriormente, usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.	0.00	$ -
4.04	Cubierta termoacustica tipo Ajover Max Trapezoidal A360 o similar. Incluye caballetes, remates, accesorios, fijaciones, anclajes y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	0.00	$ -
5	**HERRAJES Y UNIONES**		$6,799,205.33
5.01	Barra roscada ∅=12.7 mm ASTM A193 Gr B8M Clase 2, acero inoxidable embebida en el concreto 200 mm, incluye tuercas y arandelas.	48.00	$ 964,176.00
5.02	Barra roscada ∅=12.7 mm ASTM A193 Gr B8M Clase 2, embebida en el concreto ciclópeo 200 mm, total L=350 mm , acero inoxidable embebida en el concreto 200 mm, incluye tuercas y arandelas. Anclada con epóxico Sikadur AnchorFix-4 o similar.	0.00	$ -
5.03	Platinas de acero inoxidable AISI 316-A4. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E308L16. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm.	43.89	$ 1,675,237.41
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

5.04	Platinas de acero al carbono ASTM A572 Gr 50, galvanizado en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²). Para la preparación de la superficie se recomienda limpieza manual utilizando estopa húmeda con disolvente Ref. 958025 Sika o similar, si hay abundante grasa y/o suciedad, se debe realizar lavado con agua (si es posible caliente) y detergente y si es necesario se puede utilizar cepillo plástico. No usar cepillos de alambre porque destruyen la película de zinc. Posteriormente, usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm	185.11	$ 4,159,791.92
6	**ESCALERA EN MADERA**		$-
6.01	Columnas sección 10x10 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
6.02	Vigas sección 4x18 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

6.03	Elementos en baranda de sección 4x8 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
6.04	Tablones sección 4x14 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
6.05	Estacones sección 4x8 cm 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, 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 para exteriores con fy=1000 MPa	0.00	$ -
6.06	Aplicación de 2 manos de Lasur base agua a poro abierto, acabado mate incoloro para exterior, hidrófugo, fungicida, inmunizante y con filtros solares para protección UV.	0.00	$ -
7	**ASEO**		$376,716.00
7.01	Aseo general de obra	2.00	$ 376,716.00
IV.	**PLATAFORMA SAUTATA**		$ -
1	**PRELIMINARES**		$-
1.01	Localización y replanteo		$ -
2	**ESTRUCTURA DE MADERA**		$-
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

2.01	Columnas sección 14x14 cm 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.		$ -
2.02	Viga principal de sección 0,14m x 0,04m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo es6, 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.		$ -
2.03	Viga borde de sección 0,14m x 0,04m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo es6, 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 accesorios de instalación, platina galvanizada en caliente, tornillos.		$ -
2.04	Tablilla de piso de sección 0,14m x 0,025m con dilatación de 2 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo es6, 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.		$ -
3	**ACABADOS**		$-
3.01	Aplicación de pintura fina plus para madera.		$ -
3.02	Vareta Pintura Impermeabilizante para pilotes hincados		$ -
4	**TORNILLERÍA**		$-
4.01	TVSEVO6100 - 6X100mm		$ -
4.02	TBSEVO8220 - 8X220mm		$ -
4.03	SHS3530 - 35X30mm		$ -
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

4.04	Platinas de acero al carbono ASTM A572 Gr 50, galvanizado en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²). Para la preparación de la superficie se recomienda limpieza manual utilizando estopa húmeda con disolvente Ref. 958025 Sika o similar, si hay abundante grasa y/o suciedad, se debe realizar lavado con agua (si es posible caliente) y detergente y si es necesario se puede utilizar cepillo plástico. No usar cepillos de alambre porque destruyen la película de zinc. Posteriormente, usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm		$ -
V	**CABAÑA 1 TURBO (placa 459715)**		$ 91,191,421.00
1	**PRELIMINARES**		$5,330,425.92
1.01	Desmontaje de cubierta	308.25	$ 3,335,265.00
1.02	Desmontaje de cielo raso en madera con estructura	123.26	$ 1,333,673.20
1.03	Demolición de tableta de piso existente	86.12	$ 661,487.72
2	**CUBIERTA**		$61,809,892.54
2.01	Teja termoacustica tipo sándwich con lámina de poliuretano inyectado de espesor 30 mm, acero calibre 26, color a convenir con el AP. Incluye accesorios (cumbrera y remates perimetrales). Incluye accesorios de instalación.	308.25	$ 58,347,409.50
2.02	Canal agua lluvia en pvc. Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	32.65	$ 1,710,337.60
2.03	Bajante agua lluvia en pvc 3". Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	48.12	$ 1,752,145.44
3	**ACABADOS**		$21,910,875.54
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

3.01	Puertas internas estructura en aluminio tipo 5005 sin vidrio, incluye accesorios de instalación y cerradura.	5.87	$ 2,341,325.81
3.02	Rejas de seguridad en hierro con pintura electrostática poliéster resistente a exteriores, empotrada a muros y fijada con soldadura.	8.82	$ 2,778,273.54
3.03	Pisos cerámico porcelanato 60cm x 60cm	86.12	$ 7,979,448.60
3.04	Pintura externa para humedades severas tipo sellamur (sellante, impermeabilizante y pintura) a tres manos	347.25	$ 4,818,441.00
3.05	Pintura tipo 1 interiores a dos manos	246.67	$ 2,826,838.20
3.06	Anjeos en fibra de vidrio	32.83	$ 1,166,548.39
4	**REDES ELÉCTRICAS**		$1,763,511.00
4.01	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	9.00	$ 567,639.00
4.02	Punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	3.00	$ 252,408.00
4.03	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación lámpara hermética de 38W y 6200k, con cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	2.00	$ 350,570.00
4.04	Punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	8.00	$ 467,040.00
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

4.05	Punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	2.00	$ 125,854.00
4.06	Punto para interruptor doble conmutable completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	0.00	$ -
5	**ASEO**		$376,716.00
5.01	Aseo general de obra.	2.00	$ 376,716.00
VI	**CABAÑA 3 TURBO (placa 459716)**		$ 17,146,428.81
1	**PRELIMINARES**		$656,725.50
1.01	Demolición de tableta de piso existente	85.50	$ 656,725.50
2	**CANALES**		$-
2.01	Canal agua lluvia en pvc. Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	0.00	$ -
3	**ACABADOS**		$16,112,987.31
3.01	Puertas internas estructura en aluminio tipo 5005 sin vidrio, incluye accesorios de instalación y cerradura.	6.21	$ 2,476,939.23
3.02	Rejas de seguridad en hierro con pintura electrostática poliéster resistente a exteriores, empotrada a muros y fijada con soldadura.	18.14	$ 5,714,045.58
3.03	Pisos cerámico porcelanato 60cm x 60cm	85.50	$ 7,922,002.50
3.04	Anjeos en fibra de vidrio	0.00	$ -
4	**REDES ELÉCTRICAS**		$-
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

4.01	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	0.00	$ -
4.02	Punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	0.00	$ -
4.03	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación lámpara hermética de 38W y 6200k, con cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	0.00	$ -
4.04	Punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	0.00	$ -
5	**ASEO**		$376,716.00
5.01	Aseo general de obra.	2.00	$ 376,716.00
VII	**CABAÑA 6 TURBO (placa 459717)**		$ 16,163,878.95
1	**PRELIMINARES**		$632,914.40
1.01	Escarificación de pañetes en fisura de muros	82.40	$ 632,914.40
2	**CANALES**		$2,077,025.60
2.01	Canal agua lluvia en pvc. Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	39.65	$ 2,077,025.60
3	**ACABADOS**		$10,500,600.95
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

3.01	Cielo raso en PVC incluye estructura de soporte y elementos de fijación.	0.00	$ -
3.02	Rejas de seguridad en hierro con pintura electrostática poliéster resistente a exteriores, empotrada a muros y fijada con soldadura.	1.19	$ 374,846.43
3.03	Pintura externa para humedades severas tipo sellamur (sellante, impermeabilizante y pintura) a tres manos	324.92	$ 4,508,589.92
3.04	Sello de Fisuras con aditivo sellador elástico uso interior.	0.00	$ -
3.05	Estuco a 2 manos en fisuras	86.40	$ 668,044.80
3.06	Pintura tipo 1 interna a dos manos	430.00	$ 4,927,800.00
3.07	Anjeos en fibra de vidrio	0.60	$ 21,319.80
4	**REDES ELÉCTRICAS**		$2,576,622.00
4.01	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	11.00	$ 693,781.00
4.02	Punto para iluminación tipo exterior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 12W, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	7.00	$ 588,952.00
4.03	Punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación lámpara hermética de 38W y 6200k, con cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	3.00	$ 525,855.00
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

4.04	Punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	11.00	$ 642,180.00
4.05	Punto para interruptor sencillo conmutable completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	0.00	$ -
4.06	Punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT según se requiera, 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).	2.00	$ 125,854.00
5	**ASEO**		$376,716.00
5.01	Aseo general de obra.	2	$ 376,716.00
6	**NO PREVISTOS**		$71,625,301.09
NP1	Mantenimiento de canales en lámina galvanizada.	34.00	$ 682,278.00
NP2	Mantenimiento de bajantes en PVC	29.10	$ 619,742.70
NP3	Mantenimiento de Rejas metálicas.	108.00	$ 2,491,668.00
NP4	Alistado de pisos con mortero 1:4 de nivelación hasta e=0.04 m	175.41	$ 7,265,482.20
NP5	Pañete liso para muros 1:3 hasta e= 0.05 m	110.66	$ 5,370,219.14
NP6	Demolición guardaescobas existentes	308.29	$ 937,509.89
NP7	Suministro e instalación de guardaescoba en cerámica	308.29	$ 7,826,558.23
NP8	Pañete liso para muros 1:3 hasta e= 0.05 m, incluye filos y dilataciones	82.40	$ 2,797,315.20
NP9	Encorazado de cubierta en mortero 1:5	211.00	$ 4,662,678.00
NP10	Suministro e instalación de puerta Externa de 2.30x0.90m en estructura de hierro con vidrio templado (6mm), incluye accesorios de instalación y cerradura de seguridad.	1.00	$ 3,623,392.00
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**Vr. PARCIAL**

NP11	Suministro e instalación de flanche en lámina calibre 26. Incluye accesorios, fijaciones y anclajes.	28.00	$ 2,012,928.40
NP12	Desmontaje de estructura de madera para la torre de tanque elevado	1.00	$ 766,540.38
NP13	Suministrar e instalación mortero de nivelación para pedestales con sikagrout-212 o similar	0.00	$ -
NP14	Demolición concreto zapatas de 0,50x0,50x0,10 n incluye retiro y acopio	12.00	$ 378,964.32
NP15	Reforzamiento de cerchas y correas en madera	6.00	$ 869,826.00
NP16	Pintura de cerchas y correas	93.77	$ 4,140,508.12
NP17	Muro en bloque	2.40	$ 110,700.00
NP18	Tubería EMT de 1/2 con 1# 12F + 1# 12N + 1# 12T, Incluye soportes	32.00	$ 1,193,792.00
NP19	Demolición Mesón Cocina	1.26	$ 50,634.36
NP20	Inversor 3000 W / 48 V + controlador MPPT incluido <50A.	1.00	$ 4,289,061.55
NP21	Batería libre de mantenimiento en litio, 24 V, 100 Ah, con comunicaciones y BMS incluido.	1.00	$ 3,596,075.15
NP22	Batería libre de mantenimiento en litio, 48 V, 100 Ah, con comunicaciones y BMS incluido.	3.00	$ 17,939,427.45
	TRANSPORTE		
			$ 4,087,437.94
	Cargue transporte y descargue hasta El sector Peranchos compuesto por: - Cargue en Turbo, Transporte Bote y personal descargue (incluye retiro de escombros).	32,866.83	$ 3,155,215.62
	Cargue transporte y descargue hasta El sector Sautata compuesto por: - Cargue en Turbo, Transporte Bote y personal descargue, incluye trasiego de aproximadamente 1,3Km (incluye retiro de escombros).	8,036.40	$ 932,222.32

El día 13 de enero de 2025 se llevó a cabo la visita técnica correspondiente para el recibo de la obra, con la participación de la directora de interventoría, el residente de obra y el jefe del área protegida.

Durante esta visita, se realizó la verificación de las actividades ejecutadas conforme a los requerimientos contractuales.

Como resultado de dicha visita, se levantó el acta de entrega y recibo a satisfacción del contrato, en la cual se dejó constancia de que la obra fue recibida con las siguientes observaciones:

- **TANQUE ELEVADO**: Se requiere concepto estructural del funcionamiento de las riostras y/o corrección de las mismas debido al siguiente error constructivo que tuvo el contratista de obra:



De acuerdo a lo anterior se observa que se presentaron desviaciones respecto a los diseños estructurales originalmente aprobados. Estas desviaciones podrían comprometer la integridad y la seguridad de la obra, lo que motivó una alerta inmediata al contratista para que presentara un informe detallado sobre la situación. En dicho informe, el contratista debía explicar las causas del incumplimiento y las medidas correctivas a tomar, dado que lo ejecutado en obra podría generar fallas estructurales en el futuro

- **CABAÑA DE CONTROL Y VIGILANCIA PERANCHO**: se realizaron las siguientes observaciones:

Instalación cocina donde se debe adecuar el mueble con mesón de acero inoxidable
Construcción del mesón auxiliar en madera
Instalación ventana del baño
Instalación de angeo en contramarcos de ventanas

Instalación de pasadores en ventanas
Bases tipo cpv para baterías sistema fotovoltaico
Marcación de circuitos caja de breaker
Remates laterales y frontales de cubierta
Retiro de materiales de construcción
Entrega de las llaves de las instalaciones a Parques Nacionales.

- **MIRADOR LA POPA SECTOR SAUTATA**

  El piso no corresponde a los diseños toda ves que las especificaciones se requiere tabilla de 2x10 dilatadas a 2cm recordar que se debe hacer con tornillería tipo rothoblas o similar.

  Adicional se informa que la estructura del mirador fue ejecutada en un 60% aproximadamente como se evidencia a continuación:



El día 14 de enero de 2025 se realizo visita para el recibo de la obra a la cual asistió la directora de interventoría junto al residente de obra y el jefe del área protegida hicieron el acta de entrega y recibo a satisfacción del contrato donde se establecieron las siguientes observaciones:

- **CABAÑA TURBO NO. 1:** corregir los detalles de la pintura interior
- **CABAÑA TURBO NO.3**: Corrección de pintura exterior en remates de rejas ventanas
- **CABAÑA TURBO NO.6:** Verificar el reforzamiento de las rejas a las que se les hizo mantenimiento, remates en cubierta y corrección de remates con estuco y pintura interior.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Es importante señalar que, al 13 de enero de 2025, el mirador La Popa en el sector de Sautatá aún no ha sido finalizado, situación que refleja un retraso respecto a los plazos y condiciones establecidas en el contrato de obra. En este sentido, resulta indispensable que Parques Nacionales adopte las medidas pertinentes para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales."
- Las observaciones identificadas en el tanque elevado, la cabaña de Perancho y las cabañas de Turbo deben ser subsanadas por el contratista. Una vez realizadas las correcciones, el contratista deberá presentar un informe detallado que incluya el respectivo registro fotográfico de las actividades ejecutadas, con el fin de que dichas subsanaciones sean verificadas y, en caso de conformidad, aprobadas por la interventoría
- Se solicita a la entidad contratante convocar una reunión entre la interventoría y el contratista de obra, toda vez que el balance de actividades ejecutadas no ha sido concertado entre las partes. Esta reunión es necesaria para revisar, ajustar y validar de manera conjunta el balance de obra con corte al 13 de enero de 2025, garantizando así la conformidad técnica y contractual de la información registrada.
- El contratista de obra deber subsanar las observaciones en el mayor tiempo posible para garantizar la integridad de los proyectos y la correcta ejecución de los recursos.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

FOTOGRAFIAS	
	
CABAÑA 6	*MIRAROR LA POPA SAUTATA*
	
CABAÑA PERANCHO	*CABAÑA PERANCHO*



CABAÑA PERANCHO



CABAÑA PERANCHO



CABAÑA PERANCHO

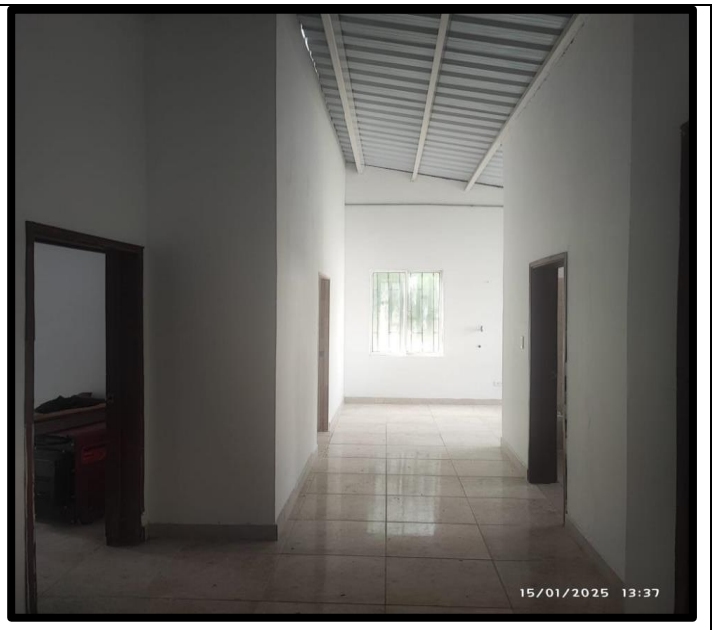


TANQUE ELEVADO

	
CABAÑA TURBO NO.1	*CABAÑA TURBO NO.1*
	
CABAÑA TURBO NO.3	*CABAÑA TURBO NO.3*



CABAÑA TURBO NO. 6



CABAÑA TURBO NO. 6



CABAÑA TURBO NO. 6



CABAÑA TURBO NO. 6