KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

PARQUES NACIONALES DE COLOMBIA

CONTRATO No. NC-CO-378-2024

OBJETO:
NC12-P3299011-040 Realizar las obras de adecuación en la Sede Administrativa Villa Amparo del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya

CONTRATISTA:
KAXA SAS

INFORME DE EJECUCIÓN No. 4

DEL 05 MARZO AL 03 ABRIL DE 2025

Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la **Ejecución No. 4** del contrato **NC-CO-378-2024**, suscrito entre **KAXA SAS** y la entidad **Parques Nacionales Naturales de Colombia**, con el objeto de realizar las obras de adecuación en la **Sede Administrativa Villa Amparo del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya**. Este informe detalla el avance de las actividades contempladas en el proyecto, desde el inicio de los trabajos hasta la fecha de corte correspondiente, conforme a lo establecido en el cronograma y las especificaciones del contrato.

El proyecto tiene como finalidad mejorar las instalaciones de la sede administrativa, optimizando su funcionalidad y condiciones para el desarrollo de las actividades operativas del Santuario. A través de las intervenciones realizadas, se busca garantizar un entorno adecuado y sostenible para el personal y visitantes, alineado con los principios de conservación y preservación del área protegida.

En este informe se presenta el resumen de los trabajos ejecutados, los avances alcanzados, los materiales utilizados, y las acciones tomadas para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos. Además, se incluyen los desafíos encontrados durante la ejecución y las soluciones adoptadas, así como una proyección del desarrollo de la obra en las próximas fases.

Este documento es parte del seguimiento y control establecidos en el contrato, con el fin de mantener informada a la entidad contratante y garantizar la transparencia en la ejecución del proyecto.

2. OBJETIVOS

2.1 *OBJETIVO GENERAL*

Realizar las obras de adecuación en la Sede Administrativa Villa Amparo del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, consistentes en el cambio de cubiertas, la restauración de la estructura de madera existente, la pintura de muros y el reemplazo de la red eléctrica de la edificación, con el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad, seguridad y funcionalidad del inmueble, alineadas con los estándares de sostenibilidad y conservación del área protegida.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Cambio de cubiertas: Ejecutar el retiro de las cubiertas existentes y la instalación de nuevas cubiertas que cumplan con los requisitos de impermeabilidad, resistencia estructural y eficiencia energética, asegurando la protección de la edificación ante factores climáticos adversos.
2. Restauración de la estructura de madera: Realizar la restauración y refuerzo de la estructura de madera existente, garantizando su estabilidad y prolongando la vida útil del inmueble, respetando las normativas de conservación del patrimonio.
3. Pintura de muros: Aplicar un tratamiento adecuado de pintura sobre los muros de la edificación, asegurando la protección de las superficies, la estética y la durabilidad del inmueble en el tiempo.
4. Cambio de la red eléctrica: Reemplazar la totalidad de la red eléctrica de la edificación, asegurando que cumpla con las normativas vigentes en términos de seguridad, eficiencia y sostenibilidad, y garantizando un suministro eléctrico adecuado para las necesidades de la sede administrativa.
5. Garantizar el cumplimiento de plazos y presupuesto: Cumplir con los plazos establecidos en el cronograma de ejecución del contrato y gestionar eficientemente los recursos materiales y humanos, asegurando el cumplimiento de los costos previstos para la obra.
6. Promover prácticas sostenibles en la ejecución de la obra: Implementar soluciones que favorezcan la sostenibilidad y la mínima afectación al entorno natural, en línea con los principios de conservación que rigen el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.

3. ALCANCE DEL CONTRATO

El contrato **NC-CO-378-2024** tiene como objeto la realización de las obras de adecuación en la **Sede Administrativa Villa Amparo** ubicada en el **Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya**. Las obras a ejecutar comprenden los siguientes aspectos:

1. **Cambio de cubiertas**:
   - Retiro de las cubiertas existentes, que incluyen la estructura y el material de cobertura actual.
   - Instalación de nuevas cubiertas que garanticen una mayor durabilidad, impermeabilidad y eficiencia energética, utilizando materiales que sean adecuados para las condiciones climáticas de la región y que aseguren la protección de la edificación a largo plazo.
2. **Restauración de la estructura de madera existente**:
   - Evaluación, restauración y refuerzo de las estructuras de madera que actualmente conforman la edificación, con el fin de garantizar su estabilidad y seguridad.
   - Aplicación de tratamientos preservativos y correctivos en la madera para prevenir daños por humedad, insectos u otros factores que puedan comprometer la integridad estructural.
   - Realización de trabajos de carpintería y refuerzos donde sea necesario para asegurar la resistencia y seguridad de la estructura.
3. **Pintura de muros**:
   - Limpieza y preparación de los muros para la aplicación de pintura, garantizando una adecuada adherencia y durabilidad de las capas.
   - Aplicación de pintura en interiores y exteriores, seleccionando productos adecuados para ambientes con alta humedad y condiciones de clima variable, asegurando la protección y conservación de los muros a lo largo del tiempo.
   - Reparación de grietas y otras imperfecciones en las superficies antes de la pintura.
4. **Cambio de la red eléctrica**:
   - Desmontaje y reemplazo completo de la red eléctrica interna de la edificación, incluyendo cableado, interruptores, enchufes y demás componentes.
   - Instalación de una nueva red eléctrica conforme a las normativas vigentes en materia de seguridad eléctrica y eficiencia energética, garantizando una infraestructura eléctrica segura, eficiente y de calidad.
   - Actualización del sistema de iluminación y toma corrientes, garantizando su adecuado funcionamiento para las necesidades operativas de la sede administrativa.
5. **Trabajo de acabados y detalles finales**:
   - Ejecución de trabajos complementarios y acabados finales relacionados con las áreas intervenidas, asegurando una terminación de alta calidad que cumpla con los estándares esperados tanto en términos funcionales como estéticos.
   - Revisión y ajuste de todos los aspectos de la obra para garantizar la correcta finalización de las intervenciones.

6. **Cumplimiento de Normativas Ambientales y de Seguridad**:
   - Asegurar que las obras se realicen bajo el cumplimiento de las normativas ambientales, garantizando que los trabajos no causen un impacto negativo en el entorno natural del Santuario.
   - Implementar medidas de seguridad en el lugar de trabajo para proteger tanto al personal como a las personas que puedan estar en las cercanías de la obra durante el proceso de ejecución.
7. **Gestión de residuos**:
   - Implementar un plan de manejo de residuos generado durante la ejecución de la obra, garantizando la disposición adecuada de materiales y la reutilización o reciclaje de aquellos elementos que sea posible.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

El proyecto de adecuación de la **Sede Administrativa Villa Amparo** del **Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya** tiene como objetivo principal mejorar la infraestructura de la sede administrativa, garantizando su funcionalidad, seguridad y sostenibilidad, en un contexto de preservación ambiental y patrimonio natural. A continuación, se detallan las características generales de la obra:

1. **Tipo de Proyecto**:
   - Proyecto de adecuación y restauración de infraestructura.
   - Enfoque integral en la mejora de las condiciones estructurales, estéticas y de seguridad de la edificación.
2. **Ubicación**:
   - El proyecto se desarrolla en la **Sede Administrativa Villa Amparo**, ubicada dentro del **Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya**, en el departamento de Risaralda, Colombia. El área está protegida por su biodiversidad y su importancia ecológica dentro del sistema de parques nacionales de Colombia.
3. **Ámbito de Intervención**:
   - **Cubiertas**: Sustitución de la totalidad de las cubiertas de la edificación.
   - **Estructura de Madera**: Restauración y reforzamiento de la estructura de madera existente, asegurando su estabilidad y durabilidad.
   - **Pintura de Muros**: Aplicación de pintura tanto en interiores como exteriores de la edificación.
   - **Red Eléctrica**: Reemplazo completo del sistema eléctrico de la edificación, incluyendo cableado, enchufes, interruptores y sistemas de iluminación.
4. **Objetivo**:
   - Mejorar las condiciones operativas de la sede administrativa, creando un ambiente más seguro, funcional y adecuado para las actividades administrativas del Santuario.
   - Contribuir a la sostenibilidad y conservación del entorno mediante la aplicación de soluciones constructivas que respeten el medio ambiente.
5. **Duración del Proyecto**:
   - La duración total del proyecto será de **2 meses**

6. **Recursos Humanos y Materiales**:
    - El proyecto contará con la participación de personal técnico especializado en restauración de estructuras, electricidad, pintura y construcción general.
    - Se utilizarán materiales de alta calidad y especificados en el contrato, incluyendo cubiertas impermeables, materiales para reforzar la estructura de madera, pintura especial para exteriores e interiores, y componentes eléctricos certificados.
7. **Presupuesto**:
    - El presupuesto total asignado para la ejecución del proyecto es de ***$783.663.140,00***
    - , cubriendo todos los costos relacionados con mano de obra, materiales, equipos y otros gastos asociados a la obra.
8. **Normativas y Requisitos Técnicos**:
    - El proyecto se llevará a cabo de acuerdo con las normativas colombianas vigentes en cuanto a seguridad en la construcción, eficiencia energética, y conservación ambiental.
    - Se cumplirá con las regulaciones de Parques Nacionales Naturales de Colombia, asegurando que todas las intervenciones sean compatibles con los principios de sostenibilidad y conservación del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.
9. **Impacto Ambiental**:
    - El proyecto se ejecutará siguiendo las directrices de manejo ambiental establecidas por Parques Nacionales, asegurando la mínima afectación al entorno natural.
    - Se implementará un plan de manejo de residuos para la correcta disposición de materiales y reciclaje de aquellos que puedan reutilizarse.
10. **Seguridad y Salud en el Trabajo**:
    - Se adoptarán todas las medidas de seguridad requeridas por la legislación colombiana y las normativas internas de Parques Nacionales para proteger tanto al personal de obra como a los visitantes y empleados del Santuario durante la ejecución de los trabajos.
11. **Sostenibilidad y Conservación**:
    - El proyecto considera el uso de materiales y métodos de construcción que sean respetuosos con el medio ambiente y que no alteren negativamente el ecosistema del Santuario.
    - Se buscará promover la eficiencia energética a través del diseño y materiales utilizados, alineándose con las políticas de conservación ambiental de Parques Nacionales.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO

El proyecto de adecuación de la Sede Administrativa Villa Amparo se ejecutará conforme a las siguientes normativas y regulaciones aplicables, tanto en el ámbito nacional como en el específico de la conservación ambiental, seguridad y construcción:

Normatividad Nacional

1. Ley 99 de 1993 – Ley General Ambiental
    - Establece los principios y normas para la gestión ambiental en Colombia, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente. En este proyecto, es clave garantizar que todas las actividades de construcción y

adecuación respeten los principios de manejo ambiental y no afecten negativamente el ecosistema del Santuario.

2. Ley 388 de 1997 – Ley de Ordenamiento Territorial
   - Regula el uso del suelo y la planificación territorial, lo que es relevante para garantizar que las obras se realicen de acuerdo con las disposiciones de planificación territorial en áreas protegidas y zonas de importancia ecológica.
3. Ley 1753 de 2015 – Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (y sus actualizaciones)
   - Esta ley establece los lineamientos para el desarrollo de infraestructuras y proyectos en el país, considerando la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente, lo que se alinea con los objetivos de conservación del Santuario Otún Quimbaya.
4. Código de Policía y Convivencia (Ley 1801 de 2016):
   - Regula las normas de convivencia y seguridad para garantizar que durante la ejecución del proyecto se mantenga el orden y la seguridad en el entorno, especialmente en el acceso y trabajo en una zona protegida.
5. Resolución 1407 de 1999 – Normas para el Manejo de Áreas Protegidas
   - Establece los lineamientos para la ejecución de actividades en áreas naturales protegidas. Este proyecto debe cumplir con las condiciones específicas que regula el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) para la intervención en el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, que es una zona de alta importancia ecológica.
6. Decreto 1077 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio
   - Regula los aspectos relacionados con la construcción y el uso de materiales para la adecuación de infraestructuras en Colombia, especialmente en lo relacionado con la seguridad estructural, acabados y adecuación de instalaciones.
7. Normativa Nacional de Seguridad Industrial (Ley 1562 de 2012 y Decreto 1072 de 2015):
   - Establece las condiciones de seguridad laboral y manejo de riesgos laborales durante la ejecución de obras de construcción. El cumplimiento de estas normativas es esencial para proteger la seguridad de los trabajadores involucrados en el proyecto.

Normatividad Específica para la Construcción y Restauración

8. Normas Técnicas Colombianas (NTC):
   - NTC 1500: Construcción de cubiertas y techos. Es relevante para la ejecución de la obra de cambio de cubiertas, especificando materiales y métodos de instalación.
   - NTC 4595: Diseño y ejecución de instalaciones eléctricas en edificaciones. Esta norma es clave para la renovación de la red eléctrica de la edificación.
   - NTC 4097: Métodos de restauración de estructuras de madera, que se aplican directamente a la intervención en las estructuras existentes de la sede administrativa.
9. Normas de Construcción Sostenible (Resolución 549 de 2015):
   - Esta resolución establece los lineamientos para la ejecución de proyectos de construcción con criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y manejo adecuado de residuos, aplicables a este proyecto dada su ubicación en un área protegida.

Normatividad sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

10. Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional:
    - Regula las condiciones de salubridad en los lugares de trabajo, asegurando que las condiciones de la obra no presenten riesgos para la salud de los trabajadores.
11. Decreto 1072 de 2015 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Establece las condiciones mínimas para la protección de los trabajadores durante la ejecución de actividades constructivas, incluyendo la provisión de equipos de protección personal y protocolos de seguridad.

12. Normas Técnicas para el Manejo de Residuos de Construcción (Resolución 0472 de 2017):
    - Regula la gestión de los residuos generados por proyectos de construcción, promoviendo el reciclaje y la disposición adecuada de los materiales para minimizar el impacto ambiental.

Normatividad de Parques Nacionales Naturales de Colombia

13. Resolución No. 1922 de 2017 – Normas de Uso Público para Áreas Protegidas
    - Regula las actividades que se pueden realizar en el interior de las áreas protegidas bajo la administración de Parques Nacionales Naturales de Colombia. El proyecto deberá seguir estas normativas para asegurar que las intervenciones no afecten la integridad ecológica de la zona.
14. Guía para la Planificación y Ejecución de Obras en Áreas Protegidas (Parques Nacionales):
    - Documento que detalla los procedimientos y buenas prácticas que deben seguir los contratistas para realizar trabajos en parques nacionales y áreas protegidas, en línea con los principios de conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.

Normatividad Local

15. Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Risaralda:
    - Regula el uso del suelo y las actividades constructivas en el territorio del departamento de Risaralda, asegurando que las intervenciones en la zona del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya se ajusten a los planes de desarrollo y conservación regionales.

6. LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El proyecto de adecuación de la Sede Administrativa Villa Amparo se encuentra ubicado dentro del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, en el departamento de Risaralda, Colombia. Este santuario es una de las áreas protegidas más importantes del país, conocida por su rica biodiversidad, su ecosistema de bosques húmedos y su relevancia como hábitat para especies endémicas y en peligro de extinción.

Datos de Localización:

- *Departamento: Risaralda*
- *Municipio: Pereira (en las cercanías de la ciudad)*
- *Vereda: Villa Amparo*
- *Coordenadas Geográficas: Aproximadamente 4°47'18.7"N 75°54'32.9"W (puedes ajustar las coordenadas exactas si las tienes disponibles).*

Contexto Geográfico y Ambiental:

- *El Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya está situado en la vertiente occidental de la cordillera Central de los Andes colombianos. Este parque natural alberga una gran variedad de especies de flora y fauna, y su clima varía entre templado y húmedo, lo que favorece el desarrollo de un ecosistema tropical de montaña.*
- *La Sede Administrativa Villa Amparo está estratégicamente ubicada dentro del santuario, en un entorno rodeado de naturaleza, y sirve como centro operativo para la gestión de las actividades de conservación y protección del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.*

- *La zona está dentro de un área de alto valor ecológico, lo que implica que el proyecto de adecuación debe realizarse con un enfoque de mínima intervención, respetando los principios de conservación y sostenibilidad ambiental.*

Accesibilidad:

- *El acceso a la Sede Administrativa Villa Amparo es posible por medio de la carretera principal que conecta a la ciudad de Pereira con la zona rural del municipio.*
- *La infraestructura vial está en buen estado, lo que facilita el transporte de materiales y personal para la ejecución de la obra.*
- *Debido a la ubicación en una zona de alta biodiversidad, es necesario cumplir con regulaciones específicas para la intervención en áreas protegidas, por lo que la planificación logística de las actividades debe considerar el respeto por el entorno natural y el manejo de posibles impactos ambientales.*



Imagen No. 1 Ubicación geográfica – Sede villa amparo
Fuente: Google maps, 2024

7. EJECUCIONES DE LAS ACTIVIDADES DE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA.

ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
I.	INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA		
1	SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO		
1.1	CUBIERTA		
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.	m^2	370,00
1.1.2	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	370,00
1.1.3	Suminitro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.	m^2	370,00
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m^2	370,00
1.1.5	Reposición tejas de barro	un	1100,00
1.1.6	Desmonte de canal.	ml	109,30
1.1.7	Desmonte de bajante de aguas lluvias.	ml	72,90
1.1.8	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	109,30
1.1.9	Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	72,90
1.1.10	Desmontaje de cielorraso en madera y estructura	m2	344,76
1.1.11	Cielorraso con tablilla machimbriada de sección 1x8 cm, con divisiones en madera de 2cm x 2cm para formar módulos de 16cm x 1m. Estructura de soporte en madera 8 cm x 4 cm. 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. (Incluye estructura de soporte de cielo raso. Ver detalle en planos)	m2	344,76
1.2	PINTURA		
1.2.1	Suministro y aplicación de Pintura en muros interiores y exteriores de toda la infraestructura tipo 1 acrílica lavable con protección UV acabado mate a tres manos, incluye filos y dilataciones. Color a definir con el AP.	m^2	1984,50
1.3	ESTRUCTURA DE CUBIERTAS		

1.3.1	*Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de primer piso.*	*ml*	*32,70*
1.3.2	*Columna de sección 0.14m x 0.14m 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación. Para cubierta de primer piso.*	*ml*	*26,58*
1.3.3	*Construcción de dado de cimentación en concreto de 1m x 0,25m de diámetro. Para cubierta de primer piso.*	*un*	*6,00*
1.3.4	*Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*369,94*
1.3.5	*Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*238,00*
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*97,32*
1.4	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***		
1.4.1	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 18 circuitos (red normal), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*
1.4.2	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 12 circuitos (red regulada), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*
1.4.3	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*42,00*
1.4.4	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente red regulada completa, (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*14,00*
1.4.5	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o*	*un*	*4,00*

	PVC SCH40 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).		
1.4.6	*Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 1,20 m x 30 cm de 48W, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).*	*un*	*20,00*
1.4.7	*Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).*	*un*	*13,00*
1.4.8	*Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*6,00*
1.4.9	*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 o PVC SCH40 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).*	*un*	*7,00*
1.4.10	*Suministro e instalación de punto para interruptor triple completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*2,00*
1.4.11	*Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*12,00*
1.4.12	*Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*6,00*
1.4.13	*Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 2 x 60 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*
1.4.14	*Suministro e instalación de breakers para tablero regulado de 2 x 30 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*
1.4.15	*Suministro e instalación de acometida 2 X 6 + 1+ 8 para alimentación de tablero de distribución Principal (Tablero normal), incluye instalación, cableado, tubería PVC, excavación desde bodega hasta Cabaña, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*50,00*
1.4.16	*Suministro e instalación de acometida 2X8(F) + 8(N)+10(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*20,00*
1.4.17	*Suministro e instalación de acometida 2X10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*10,00*
1.4.18	*Suministro e instalación de 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.*	*un*	*2,00*

1.4.19	Suministro e instalación de punto de red de datos. Incluye: cable F/UTP categoría 6A LSZH, 65MTS X CABLE; face plate; 4 jack 6A; patch cord de 3 mtrs y troquel para salida en canaleta metalica.	un	14,00
1.4.20	Suministro e instalación de UPS de 6 kVA, con onda puara senoidal y con todos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente.	un	1,00
1.4.21	Suministro e instalación de Switch de 24 puertos 10/100/1000, con las siguientes características mínimas: Generales: • Memoria flash: 128 MB for LAN Base and IP Lite SKUs, 64 MB for LAN Lite SKUs • DRAM: 512 MB for LAN Base and 256 MB for LAN Lite • Puertos de consola: USB (Type B), Ethernet (RJ-45) • Interfaz de almacenamiento: USB (Type A) for external flash storage • Interfaz de administración de red: 10/100 Mbps Ethernet (RJ-45) • Humedad relativa de funcionamiento: 10% a 95% sin condensación • Indicador LED: Estado del puerto: integridad del enlace, deshabilitado, actividad, velocidad y dúplex completo / Estado del sistema: sistema, RPS, estado de enlace de pila, enlace dúplex, PoE y velocidad de enlace • Voltajes de entrada: voltajes de entrada entre 100 y 240 V CA. • POE	un	1,00
1.4.22	Suministro e instalación de Rack libre con tres bandejas.	un	1,00
1.4.23	Suministro e instalación de multitoma regulada para Rack 8 salidas.	un	1,00
1.4.24	Suministro e instalación de Router MicroTick de 5 puertos para configuración de zona WiFi.	un	1,00
1.4.25	Suministro e instalación de Access Point con tecnología WiFi 802.11n MIMO (300Mbps). Con inyector Power Over Ethernet (POE) que permite suministrar energía y datos a través de un único cable Ethernet, incluye instalaci{on de Access Point y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente.	un	2,00
1.4.26	Suministro e instalación de 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.	un	1,00
1.4.27	Suministro e instalación de caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación de caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00
1.4.28	Suministro e instalación de transferencia Eléctrica Automatica, incluye instalación, puesta en servicio, pruebas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00
1.4.29	Desmonte de instalación eléctrica, datos y voz existente que se encuentran a la vista y en muros, incluye trasporte y disposición de sobrantes a un lugar autorizado.	gl	1,00
1.4.30	Relleno en recebo compun compactado	m3	0,75
1.4.31	Placa en concreto de 3000 psi e=10 cm. Incluye malla electrosoldada	m2	3,75
1.4.32	Muro divisorio en superboard de 6 a 8 mm, incluye elementos de fijacion	m2	11,25
1.4.33	Suministro e instlación de teja termoacústica Ajover Trapezoidal A360 Max Marina o similar, incluye caballete tipo Termoacustico Tipo Ajover o similares y accesorios de instalación.	m2	3,75
1.4.34	Puerta metálica acceso 0,80-1,0 x 2,5m	un	1,00
1.5	**PISO**		
1.5.1	Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.	m^2	17,50

1.5.2	*Suministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 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*	*m^2*	*17,50*
1.5.3	*Pintura en tablilla de piso con barniz resistente al rayado y hongos. Incluye cepillado, decapado y lijado donde sea necesario para dejar el acabado similar al existente.*	*m2*	*17,50*
2	***MÓDULO BAÑOS - SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO***		
2.1	***CUBIERTA***		
2.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro*	*m^2*	*42,80*
2.1.2	*Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*	*m^2*	*47,80*
2.1.3	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*	*m^2*	*42,80*
2.1.4	*Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.*	*m^2*	*42,80*
2.1.5	*Reposición tejas de barro*	*un*	*70,00*
2.2	***ESTRUCTURA***		
2.2.1	*Suministro e instalación de columna sección 9x9 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.*	*ml*	*18,00*
2.2.2	*Suministro e instalación de Viga de sección rectangular 14 cm x 4 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.*	*ml*	*15,00*
2.2.3	*Suministro e instalación de alfarda de sección rectangular 14 cm x 4 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.*	*ml*	*30,00*
2.2.4	*Suministro e instalación de correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa*	*ml*	*55,00*

2.2.5	Suministro e instalación de 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.	kg	57,00
2.2.6	Suministro e instalación de platina base para columnas de madera compuesta por platinas de acero 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. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos	kg	54,00
2.3	**ADECUACIONES ELÉCTRICAS**		
2.3.1	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	1,00
2.3.2	Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	2,00
2.3.3	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 o PVC SCH40 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).	un	1,00
II.	**RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO**		
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)	m³	30,00
1.2	Aseo general para entrega de obra	jr	7,00
III.	**TRANSPORTE DE MATERIAL**		
1.1	Transporte desde Manizales hasta Pereira	kg	50.643,83
1.2	Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)	kg	50.643,81

ANTECEDENTES DENTRO DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

a) Que el 4 de octubre de 2024, se suscribió entre las partes el CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024, cuyo objeto es: "NC12-P3299011-040 Realizar las obras de adecuación en la Sede Administrativa Villa Amparo del Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya".

b) Que, en atención a la Cláusula cuarta para todos los efectos fiscales y legales, el valor del contrato fue por la suma de QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS ($554.528.799) M/CTE, incluidos los costos directos e indirectos (AIU, IVA, otros impuestos, tasas, estampillas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales) y demás costos e impuestos a los que haya a lugar, amparado con el Registro presupuestal No. 186524 del 4 de octubre de 2024.

c) Que en atención a la Cláusula Séptima – PLAZO DE EJECUCIÓN, El plazo de ejecución será de DOS (2) MESES contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, hecho que ocurrió el 18 de octubre de 2024.

d) Que mediante Prórroga No. 001 del diecisiete (17) de diciembre de 2024, se amplió el plazo de ejecución del CONTRATO DE OBRA NO. NC-CO- 378- 2024, en UN (01) MES Y TRECE (13) DIAS CALENDARIO, teniendo como nueva fecha de terminación del contrato el 30 de enero de 2025

e) Que mediante acta de suspensión No. 001 suscrita el 29 de enero de 2025 el contrato fue suspendido desde el 29 de enero de 2025 al 12 de febrero de 2025, inclusive, estableciendo como fecha de reinicio el 13 de febrero de 2025.

f) Que, en virtud de lo anterior, el contrato reinició la ejecución del objeto contractual en los mismos términos y condiciones inicialmente pactados a partir del 13 de febrero de 2025, inclusive; estableciendo como nueva fecha de terminación del contrato el 14 de febrero de 2025, por lo que el contrato se encuentra vigente y en ejecución.

g) Que mediante memorando con radicado No. 20254500000523 de fecha 13 de febrero de 2025 el cual hace parte integral de la presente prorroga, el Coordinador del Grupo de Infraestructura JUAN MANUEL HOYOS MORA, en su calidad de supervisor del referido Contrato de Obra solicitó a la Subdirectora Administrativa y Financiera en su calidad de Ordenadora del Gasto, la adición del CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024, por valor de $229.134.341 y prórroga al referido contrato por TRES (03) MESES, manifestando lo siguiente:

"(…) Una vez evidenciado el problema de algunos elementos estructurales, el contratista realizó un análisis y presentó una propuesta para corregir las patologías evidenciadas, cuya solución incluye el uso de maderas inmunizadas y técnicas especializadas para los componentes afectados. Con el fin de analizar y definir las medidas correctivas adecuadas se llevó a cabo la suspensión en cuestión, de modo que la Entidad pudiera analizar y verificar la misma y validar la viabilidad de lo propuesto, con la finalidad de concluir a satisfacción el objeto contractual.

Del análisis de la propuesta del Contratista Kaxa S.A.S. del 27 de enero de 2025 la entidad solicitó aclaraciones y subsanaciones, que fueron remitidas mediante oficio del 13 de febrero de 2025, con asunto: "Solicitud de Adición en Valor y Tiempo para la Culminación de Actividades del Contrato No. NC-CO-378-2024" solicitó una

Adición de DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($229.134.341) y prórroga de tres (3) meses, exponiendo la siguiente justificación:

"Durante el proceso de ejecución de las actividades, una vez desmontadas las estructuras existentes, se evidenció que las estructuras de madera presentan un daño considerable como moho y humedad que no fue previsto en el alcance inicial del proyecto. Esta situación ha generado la necesidad de realizar obras adicionales para asegurar la correcta rehabilitación y culminación del proyecto de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.

Tras la evaluación de las actividades realizadas y las requeridas para la culminación satisfactoria del contrato, hemos identificado que existen trabajos adicionales imprescindibles para garantizar la adecuada terminación del proyecto. Estos incluyen la intervención en el cielo raso y otras tareas relacionadas que no fueron contempladas inicialmente debido a que el daño en las estructuras de madera solo fue identificado una vez iniciados los trabajos de desmontaje.

Por lo tanto, solicitamos:

1. Adición en valor por un monto de $229.134.341 (Doscientos veintinueve millones ciento treinta y cuatro mil trescientos cuarenta y un pesos) para cubrir costos de las actividades adicionales necesarias.
2. Adición de tiempo por un período de tres (03) meses para la correcta ejecución de las actividades mencionadas, lo cual permitirá cumplir con los plazos establecidos y la satisfacción de la entidad contratante."

Para poder terminar la ejecución de las actividades asociadas a la instalación de una nueva cubierta, según lo contemplado en el contrato inicial, esta supervisión considera viable realizar la adición del contrato referido por un valor de DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($229.134.341), así como una prórroga de tres (3) meses, de acuerdo con las justificaciones y evidencias presentadas por el contratista de obra.

La infraestructura denominada Villa Amparo, utilizada como sede administrativa del Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya, es una edificación de dos niveles construida con un sistema estructural de muros portantes en bahareque. Este sistema se compone de un entramado de madera conformado por pies derechos y soleras, que proporcionan estabilidad y resistencia, combinado con rellenos de caña y barro que le otorgan rigidez estructural.

El alcance inicial del contrato contemplaba actividades específicas de mantenimiento correctivo, las cuales son:
1. Desmontaje y reemplazo de la teja de barro de la cubierta.
2. Impermeabilización de la cubierta
3. Suministro e instalación de canales y bajantes
4. Desmontaje, suministro e instalación de cielo raso en tablilla machihembrada.
5. Suministro y ampliación de pintura en los muros interiores y exteriores.
6. Cambio de la estructura de madera de cubierta.
7. Reemplazo de la red eléctrica (…).

(…) Durante la ejecución del proyecto, se han identificado una serie de hallazgos imprevistos que requieren la inclusión de ítems adicionales no contemplados en el alcance inicial del contrato. Toda vez que, al realizar el desmontaje de los cielos rasos y la estructura de cubierta antigua, permitió el acceso a los elementos internos de la estructura evidenciando un alto grado de deterioro, por lo anterior el contratista de obra realizó un diagnóstico técnico detallado en donde se detectó un deterioro significativo en diversos elementos estructurales y de acabado, atribuido a la acción de agentes biológicos como hongos, insectos y humedad.

Es importante resaltar que, al momento de definir el alcance y las actividades iniciales del contrato, no fue posible prever el grado de afectación de los elementos estructurales, ya que el deterioro se encontraba en el interior de estos elementos de soporte.

Este deterioro ha comprometido la capacidad portante de la edificación, lo que ha generado la necesidad de intervenir y reemplazar los componentes afectados para garantizar la estabilidad estructural.

Esta condición, ha dado lugar a la necesidad de ejecutar trabajos adicionales no contemplados inicialmente, como la sustitución y tratamiento de los componentes estructurales deteriorados y la rehabilitación del sistema de muros portantes.

Una vez realizado el diagnóstico por parte del contratista de obra, se conceptuó por parte de la supervisión, que el reemplazo de los elementos estructurales deteriorados es esencial debido a la patología observada y, teniendo en cuenta el análisis efectuado de la solución presentada por el actual contratista, es prioritaria la ejecución del misma, atendiendo que estos elementos estructurales presentan una baja capacidad portante actualmente.

Por lo expuesto, con la intervención planteada se busca preservar tanto la estabilidad estructural como la funcionalidad operativa de la edificación, asegurando su adecuado uso como sede administrativa del Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya y dar cumplimiento al objeto contratado (...)

(…) Teniendo en cuenta el balance presupuestal de las mayores y menores cantidades , aunado a los ítems no previstos requeridos, los cuales han sido revisados y avalados por el supervisor del contrato de conformidad con lo establecido en el capítulo 3.9 Actividades o ítems no previstos del Anexo 1 – FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS Y ESENCIALES, junto con las cotizaciones correspondientes que han sido verificadas confirmando que el valor de las actividades están de acuerdo con el precio promedio del mercado, de tal manera que esta adición asciende a la suma de DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($229.134.341), por lo cual, esta supervisión considera viable y recomienda al ordenador del gasto adicionar el contrato antes mencionado en la suma descrita, y se tiene que el valor del contrato asciende a la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO CUARENTA PESOS ($783.663.140) M/CTE, valor que se encuentra respaldado por el CDP 36425 del día 12 de febrero de 2025.

Para contar con el tiempo suficiente para ejecutar las actividades de obra que quedaron pendientes por ejecutar antes de la suspensión y las nuevas actividades que implican mayores cantidades, así como los ítems no previstos, el contratista ha presentado una programación de obra actualizada que garantiza que dentro del nuevo plazo de ejecución se entreguen a satisfacción las obras necesarias incluidas dentro de la presente modificación, en la cual se establece que el tiempo de programación para desarrollar la solución es de tres (3) meses.

Esta supervisión, considera que el plazo de tres (3) meses es adecuado para garantizar la correcta ejecución de los trabajos sin comprometer la estabilidad de la estructura ni la calidad de la intervención. Este tiempo permite cumplir con cada fase del proceso, asegurando que la aplicación del pañete en bareque, la pintura en vigas y columnas, y el cambio de pie derecho y vigas perimetrales se realicen con los estándares requeridos para la conservación y protección de la edificación. Este cronograma responde a la necesidad de realizar los trabajos con el debido cuidado y conforme a los estándares de conservación para esta infraestructura (…)

(…) Por lo anteriormente expuesto la supervisión considera viable y recomienda, tanto la adición por mayores y menores cantidades y NP (ÍTEMS NO PREVISTOS), como la prórroga de tres (3) meses al plazo contractual, dejando como nueva fecha de terminación el día 14 de mayo de 2025, siendo el tiempo y el valor solicitados suficientes para atender las actividades planteadas.”

h) Que en consideración a que, el CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024 se encuentra vigente y en ejecución es procedente prorrogar y adicionar el mismo. Teniendo en cuenta lo anterior, las partes

SE ACUERDO:

CLÁUSULA PRIMERA: Prorrogar el plazo de ejecución del CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024 por TRES (3) MESES, es decir desde el 15 de febrero de 2025 al 14 de mayo de 2025.

En consecuencia, el plazo de ejecución asciende a SEIS (06) MESES Y TRECE (13) DÍAS CALENDARIO contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

CLÁUSULA SEGUNDA: Adicionar el valor inicial del CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024, en la suma de DOSCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS ($229.134.341) M/CTE incluidos los costos directos e indirectos (AIU, IVA, otros impuestos, tasas, estampillas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales) y demás costos e impuestos a los que haya a lugar.

En consecuencia, el valor del contrato asciende a la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO CUARENTA PESOS ($783.663.140) M/CTE incluidos los costos directos e indirectos (AIU, IVA, otros impuestos, tasas, estampillas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales) y demás costos e impuestos a los que haya a lugar.

CLÁUSULA TERCERA: FONDOS Y SUJECIÓN A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. - El valor de la presente adición se imputará al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 36425 del 12 de febrero de 2025.

CLÁUSULA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO. La presente Adición No. 001 y Prórroga No. 002 al CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024 se entenderá perfeccionada con la firma de las partes.

CLÁUSULA QUINTA: AMPLIACIÓN DE GARANTÍAS: EL CONTRATISTA se obliga a modificar las garantías solicitadas en la Cláusula Decima Primera del CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-378-2024 modificando el valor y plazo del contrato, para lo cual deberá cargarla en la plataforma SECOP II.

CLÁUSULA SEXTA: Una vez firmado el presente documento, se entregará copia del mismo al Grupo de Gestión Financiera de Parques Nacionales Naturales de Colombia para lo pertinente.

CLÁUSULA SÉPTIMA: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: Las partes convienen en seguir vinculadas al CONTRATO No. NC-CO-378-2024, al igual que a las estipulaciones de la presente Adición No. 001 y Prórroga No. 002. Las demás estipulaciones no prorrogadas, adicionadas o modificadas con el presente documento, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento para las partes.

BALANCE DE OBRA ACTUALIZADO CON ADICION.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CONDICIONALES ACTUALIZADAS		
			CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
I.	INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA				$ 344.564.056,00
1	SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO				$ 317.772.398,0
1.1	CUBIERTA				$ 180.178.976,0
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.	m^2	379,29	$ 9.968,00	$ 3.780.763,0
1.1.2	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	379,29	$ 86.622,00	$ 32.854.858,0
1.1.3	Suminitro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.	m^2	379,29	$ 70.328,00	$ 26.674.707,0
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m^2	379,29	$ 57.766,00	$ 21.910.066,0
1.1.5	Reposición tejas de barro	un	1850,00	$ 8.759,00	$ 16.204.150,0
1.1.6	Desmonte de canal.	ml	105,00	$ 6.646,00	$ 697.830,0
1.1.7	Desmonte de bajante de aguas lluvias.	ml	75,00	$ 5.242,00	$ 393.150,0
1.1.8	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	105,00	$ 57.444,00	$ 6.031.620,0
1.1.9	Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	75,00	$ 73.437,00	$ 5.507.775,0

1.1.10	*Desmontaje de cielorraso en madera y estructura*	*m2*	*335,65*	*$ 11.076,00*	*$ 3.717.659,0*
1.1.11	*Cielorraso con tablilla machimbriada de sección 1x8 cm, con divisiones en madera de 2cm x 2cm para formar módulos de 16cm x 1m. Estructura de soporte en madera 8 cm x 4 cm. 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. (Incluye estructura de soporte de cielo raso. Ver detalle en planos)*	*m2*	*335,65*	*$ 185.927,00*	*$ 62.406.398,0*
1.2	***PINTURA***				***$ 6.327.785,0***
1.2.1	*Suministro y aplicación de Pintura en muros interiores y exteriores de toda la infraestructura tipo 1 acrílica lavable con protección UV acabado mate a tres manos, incluye filos y dilataciones. Color a definir con el AP.*	*m^2*	*374,56*	*$ 16.894,00*	*$ 6.327.785,0*
1.3	***ESTRUCTURA DE CUBIERTAS***				***$ 63.363.337,0***
1.3.1	*Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de primer piso.*	*ml*	*0,00*	*$ 123.269,00*	*$ -*

1.3.2	*Columna de sección 0.14m x 0.14m 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación. Para cubierta de primer piso.*	*ml*	*0,00*	*$ 205.914,00*	*$ -*
1.3.3	*Construcción de dado de cimentación en concreto de 1m x 0,25m de diámetro. Para cubierta de primer piso.*	*un*	*9,00*	*$ 124.295,00*	*$ 1.118.655,0*
1.3.4	*Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*369,94*	*$ 123.269,00*	*$ 45.602.134,0*
1.3.5	*Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*238,00*	*$ 36.954,00*	*$ 8.795.052,0*

1.3.6	*Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*108,00*	*$ 72.662,00*	*$ 7.847.496,0*
1.4	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***				***$ 64.342.765,0***
1.4.1	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 18 circuitos (red normal), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*	*$ 577.864,00*	*$ 577.864,0*
1.4.2	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 12 circuitos (red regulada), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*	*$ 515.021,00*	*$ 515.021,0*
1.4.3	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*42,00*	*$ 81.313,00*	*$ 3.415.146,0*

1.4.4	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente red regulada completa, (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*14,00*	*$ 98.118,00*	*$ 1.373.652,0*
1.4.5	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*20,00*	*$ 107.967,00*	*$ 2.159.340,0*
1.4.6	*Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 1,20 m x 30 cm de 48W, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).*	*un*	*20,00*	*$ 180.313,00*	*$ 3.606.260,0*
1.4.7	*Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).*	*un*	*14,00*	*$ 179.090,00*	*$ 2.507.260,0*
1.4.8	*Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*6,00*	*$ 59.702,00*	*$ 358.212,0*

1.4.9	*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 o PVC SCH40 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).*	*un*	*7,00*	*$ 64.347,00*	*$ 450.429,0*
1.4.10	*Suministro e instalación de punto para interruptor triple completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*2,00*	*$ 66.176,00*	*$ 132.352,0*
1.4.11	*Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*12,00*	*$ 17.493,00*	*$ 209.916,0*
1.4.12	*Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*6,00*	*$ 17.493,00*	*$ 104.958,0*
1.4.13	*Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 2 x 60 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*	*$ 74.139,00*	*$ 74.139,0*
1.4.14	*Suministro e instalación de breakers para tablero regulado de 2 x 30 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*	*$ 67.888,00*	*$ 67.888,0*
1.4.15	*Suministro e instalación de acometida 2 X 6 + 1+ 8 para alimentación de tablero de distribución Principal (Tablero normal), incluye instalación, cableado, tubería PVC, excavación desde bodega hasta Cabaña, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*50,00*	*$ 231.849,00*	*$ 11.592.450,0*

1.4.16	*Suministro e instalación de acometida 2X8(F) + 8(N)+10(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*20,00*	*$ 138.727,00*	*$ 2.774.540,0*
1.4.17	*Suministro e instalación de acometida 2X10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*ml*	*10,00*	*$ 127.753,00*	*$ 1.277.530,0*
1.4.18	*Suministro e instalación de 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.*	*un*	*2,00*	*$ 107.810,00*	*$ 215.620,0*
1.4.19	*Suministro e instalación de punto de red de datos. Incluye: cable F/UTP categoría 6A LSZH, 65MTS X CABLE; face plate; 4 jack 6A; patch cord de 3 mtrs y troquel para salida en canaleta metalica.*	*un*	*14,00*	*$ 377.628,00*	*$ 5.286.792,0*
1.4.20	*Suministro e instalación de UPS de 6 kVA, con onda puara senoidal y con todos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente.*	*un*	*1,00*	*##########*	*$ 14.415.509,0*

1.4.21	*Suministro e instalación de Switch de 24 puertos 10/100/1000, con las siguientes características mínimas:* *Generales:* *• Memoria flash: 128 MB for LAN Base and IP Lite SKUs, 64 MB for LAN Lite SKUs* *• DRAM: 512 MB for LAN Base and 256 MB for LAN Lite* *• Puertos de consola: USB (Type B), Ethernet (RJ-45)* *• Interfaz de almacenamiento: USB (Type A) for external flash storage* *• Interfaz de administración de red: 10/100 Mbps Ethernet (RJ-45)* *• Humedad relativa de funcionamiento: 10% a 95% sin condensación* *• Indicador LED: Estado del puerto: integridad del enlace, deshabilitado, actividad, velocidad y dúplex completo / Estado del sistema: sistema, RPS, estado de enlace de pila, enlace dúplex, PoE y velocidad de enlace* *• Voltajes de entrada: voltajes de entrada entre 100 y 240 V CA.* *• POE*	*un*	*1,00*	*$ 1.514.289,00*	*$ 1.514.289,0*
1.4.22	*Suministro e instalación de Rack libre con tres bandejas.*	*un*	*1,00*	*$ 823.078,00*	*$ 823.078,0*
1.4.23	*Suministro e instalación de multitoma regulada para Rack 8 salidas.*	*un*	*1,00*	*$ 109.821,00*	*$ 109.821,0*
1.4.24	*Suministro e instalación de Router MicroTick de 5 puertos para configuración de zona WiFi.*	*un*	*1,00*	*$ 310.132,00*	*$ 310.132,0*
1.4.25	*Suministro e instalación de Access Point con tecnología WiFi 802.11n MIMO (300Mbps). Con inyector Power Over Ethernet (POE) que permite suministrar energía y datos a través de un único cable Ethernet, incluye instalaci{on de Access Point y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente.*	*un*	*2,00*	*$ 328.918,00*	*$ 657.836,0*
1.4.26	*Suministro e instalación de 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.*	*un*	*1,00*	*$ 401.511,00*	*$ 401.511,0*

1.4.27	*Suministro e instalación de caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación de caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*1,00*	*$ 259.770,00*	*$ 259.770,0*
1.4.28	*Suministro e instalación de transferencia Eléctrica Automatica, incluye instalación, puesta en servicio, pruebas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*0,00*	*$ 1.456.867,00*	*$ -*
1.4.29	*Desmonte de instalación eléctrica, datos y voz existente que se encuentran a la vista y en muros, incluye trasporte y disposición de sobrantes a un lugar autorizado.*	*gl*	*1,00*	*$ 4.387.832,00*	*$ 4.387.832,0*
1.4.30	*Relleno en recebo compun compactado*	*m3*	*0,80*	*$ 174.343,00*	*$ 139.474,0*
1.4.31	*Placa en concreto de 3000 psi e=10 cm. Incluye malla electrosoldada*	*m2*	*4,00*	*$ 129.320,00*	*$ 517.280,0*
1.4.32	*Muro divisorio en superboard de 6 a 8 mm, incluye elementos de fijacion*	*m2*	*17,69*	*$ 171.666,00*	*$ 3.036.772,0*
1.4.33	*Suministro e instlación de teja termoacústica Ajover Trapezoidal A360 Max Marina o similar, incluye caballete tipo Termoacustico Tipo Ajover o similares y accesorios de instalación.*	*m2*	*4,41*	*$ 108.429,00*	*$ 478.172,0*
1.4.34	*Puerta metálica acceso 0,80-1,0 x 2,5m*	*un*	*1,00*	*$ 591.920,00*	*$ 591.920,0*
1.5	***PISO***				***$ 3.559.535,0***
1.5.1	*Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.*	*m^2*	*17,50*	*$ 7.864,00*	*$ 137.620,0*

1.5.2	*Suministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 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*	*m^2*	*17,50*	*$ 171.664,00*	*$ 3.004.120,0*
1.5.3	*Pintura en tablilla de piso con barniz resistente al rayado y hongos. Incluye cepillado, decapado y lijado donde sea necesario para dejar el acabado similar al existente.*	*m2*	*17,50*	*$ 23.874,00*	*$ 417.795,0*
2	***MÓDULO BAÑOS - SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO***				***$ 26.791.658,0***
2.1	***CUBIERTA***				***$ 10.484.937,0***
2.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro*	*m^2*	*57,74*	*$ 9.968,00*	*$ 575.552,0*
2.1.2	*Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*	*m^2*	*57,74*	*$ 16.614,00*	*$ 959.292,0*
2.1.3	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*	*m^2*	*57,74*	*$ 86.622,00*	*$ 5.001.554,0*
2.1.4	*Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.*	*m^2*	*57,74*	*$ 57.766,00*	*$ 3.335.409,0*
2.1.5	*Reposición tejas de barro*	*un*	*70,00*	*$ 8.759,00*	*$ 613.130,0*
2.2	***ESTRUCTURA***				***$ 15.776.227,0***
2.2.1	*Suministro e instalación de columna sección 9x9 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.*	*ml*	*26,55*	*$ 68.174,00*	*$ 1.810.020,0*

2.2.2	*Suministro e instalación de Viga de sección rectangular 14 cm x 4 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.*	*ml*	*46,31*	*$ 64.647,00*	*$ 2.993.803,0*
2.2.3	*Suministro e instalación de alfarda de sección rectangular 14 cm x 4 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.*	*ml*	*26,55*	*$ 64.647,00*	*$ 1.716.378,0*
2.2.4	*Suministro e instalación de correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa*	*ml*	*55,00*	*$ 36.954,00*	*$ 2.032.470,0*

2.2.5	*Suministro e instalación de 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.*	*kg*	*57,00*	*$ 15.256,00*	*$ 869.592,0*
2.2.6	*Suministro e instalación de platina base para columnas de madera compuesta por platinas de acero 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. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos*	*kg*	*54,00*	*$ 117.666,00*	*$ 6.353.964,0*
2.3	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***				***$ 530.494,0***
2.3.1	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*un*	*1,00*	*$ 107.967,00*	*$ 107.967,0*

2.3.2	Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	2,00	$ 179.090,00	$ 358.180,0
2.3.3	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 o PVC SCH40 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).	un	1,00	$ 64.347,00	$ 64.347,0
II.	**RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO**				**$ 10.730.097,00**
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)	m³	84,00	$ 111.668,00	$ 9.380.112,0
1.2	Aseo general para entrega de obra	jr	7,00	$ 192.855,00	$ 1.349.985,0
III.	**TRANSPORTE DE MATERIAL**				**$ 20.281.539,00**
1.1	Transporte desde Manizales hasta Pereira	kg	52.542,86	$ 177,00	$ 9.300.086,0
1.2	Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)	kg	52.542,84	$ 209,00	$ 10.981.453,0
NP	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ 177.117.121,00**
NP1	remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada	M2	30,00	$ 9.709,00	$ 291.270,0
NP2	Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada	M2	30,00	$ 57.747,00	$ 1.732.410,0
NP3	suministro e instalacion de pañete en bahareque donde se removio el pañete existente en mortero de cal arena, fibras y cemento proporción 1:2:0,25.	M2	30,00	$ 99.564,00	$ 2.986.920,0
NP4	CARACTERIZACION ESTRUCTURAL, ARQUITECTONICA Y DIAGNOSTICO DE PATRIMONIO CULTURAL	GLB	1,00	$ 5.412.386,00	$ 5.412.386,0
NP5	Reforzamiento en platinas angular para cercha ref: WBO ANGULAR SIN REFUERZO 40X50X2,5	und	400,00	$ 13.930,00	$ 5.572.000,0

NP6	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan 13*13.	ML	38,35	$ 1.232.705,00	$ 47.274.237,0
NP7	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan 13*13.	ML	27,83	$ 870.137,00	$ 24.215.913,0
NP8	Suministro e instalacion de dados en concreto de 3.000 psi y anclaje en acero para la instalacion de columnas en madera (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND	8,00	$ 94.737,00	$ 757.896,0
NP9	Demolicion de dado en concreto existente (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND	8,00	$ 10.608,00	$ 84.864,0
NP10	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	M2	536,51	$ 38.187,00	$ 20.487.707,0
NP11	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	ML	1425,49	$ 26.294,00	$ 37.481.834,0
NP12	tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion	GLB	1,00	$ 10.405.600,0	$ 10.405.600,0
NP13	Suministro e instalacion de estuco	M2	22,00	$ 14.113,00	$ 310.486,0
NP14	remocion de pintura existente en madera	ML	1085,86	$ 10.803,00	$ 11.730.546,0
NP15	fijacion de estructura de cubierta con tornilleria pasante 5/8	UND	200,00	$ 28.442,00	$ 5.688.400,0
NP16	Reforzamiento en nodos de la estructura 1 y 2	UND	1,00	$ 1.948.847,00	$ 1.948.847,0
NP17	desmonte de columnas y pie derecho existente en madera	ML	60,70	$ 12.122,00	$ 735.805,0
TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)					**$ 552.692.813,00**
ADMINISTRACIÓN (A)				**34,84%**	$ 192.558.176,00
IMPREVISTOS (I)				**1%**	$ 5.526.928,00
UTILIDAD (U)				**5,00%**	$ 27.634.641,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)					**$ 225.719.745,00**
IVA sobre utilidad				**19%**	$ 5.250.582,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA					**$ 230.970.327,00**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					**$ 783.663.140,00**

ACTIVIDADES CORTE No. 1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.	m^2	370,00	$ 9.968,00	$3.688.160,0
1.1.6	Desmonte de canal.	ml	100,00	$ 6.646,00	$664.600,0
1.1.7	Desmonte de bajante de aguas lluvias.	ml	72,90	$ 5.242,00	$382.141,8

1.1.10	*Desmontaje de cielorraso en madera y estructura*	*m2*	*344,76*	*$ 11.076,00*	*$3.818.561,8*
2.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro*	*m²*	*42,80*	*$ 9.968,00*	*$426.630,4*
2.1.2	*Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*	*m²*	*47,80*	*$ 16.614,00*	*$794.149,2*
1.1	*Transporte desde Manizales hasta Pereira*	*kg*	*35.643,83*	*$ 177,00*	*$6.308.957,9*
1.2	*Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)*	*kg*	*35.643,81*	*$ 209,00*	*$7.449.556,3*
COSTO DIRECTO					***$23.532.757,0***
		A	***34,84%***		$ 8.198.813,00
		I	***1%***		$ 235.328,00
		U	***5,00%***		$1.176.638,00
COSTO AIU					**$ 9.610.779,00**
		IVA	***19%***		$ 223.561,00
COSTO TOTAL					**$ 33.367.097,00**

REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro.*

Se procedió a realizar el desmontaje de la teja de barro utilizando secciones de andamios en donde el personal estaba sujetado con sus respectivos arneses en donde se ha ido avanzando por tema del clima, se utilizó el sistema de caída deslizante por medio de guadúa y con la ayuda de lasos se bajaron una a una hasta dejar descubierto totalmente la cubierta









1.1.6	*Desmonte de canal.*
Se realizo a desmontar la canal de la cabaña, utilizando las secciones de andamio para su respectivo desplazamiento alrededor de la cubierta para agilizar el tiempo de desmontaje de este	





1.1.7	*Desmonte de bajante de aguas lluvias.*

Se realizo a desmontar el bajante de agua lluvia, utilizando las secciones de andamio para su respectivo desplazamiento alrededor de la cubierta para agilizar el tiempo de desmontaje de este




1.1.10	*Desmontaje de cielorraso en madera y estructura*

Después de haber desmontado toda la parte de la cubierta se procedió a desmontar el cielo raso y la estructura en madera utilizando las herramientas adecuadas como martillos, masetas y los elementos de seguridad personal, luego cubriendo estas secciones con plástico para que el agua lluvia no ingrese y dañe la estructura, desalojando todo el material en su respectivo sitio de descargue




2.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro*

Se realizo el desmonte de teja de barro de la cubierta modulo baños sede administrativa/ sede villa amparo, luego cubriendo estas secciones con plástico para que el agua lluvia no ingrese y dañe la estructura organizando las tejas en un lugar preseleccionado con anterioridad







2.1.2	*Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*

Después de haber desmontado toda la parte de la cubierta modulo de baños/ sede administrativa villa amparo se procedió a desmontar el cielo raso y la estructura en madera utilizando herramientas adecuadas como martillos, masetas luego cubriendo estas secciones con plástico para que el agua lluvia no ingrese y dañe la estructura, desalojando todo el material en su respectivo sitio de descargue





1.1	*Transporte desde Manizales hasta Pereira*





1.2	*Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)*







Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

ACTIVIDADES CORTE No. 2

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.	m^2	9.29	$ 9.968,00	$.92.603
1.1.2	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	145.49	$ 36.622	$ 12.602.418
1.1.3	Suminitro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.	m^2	145.49	$ 70.328	$10.231.245
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m2	145.49	$ 57.766	$8.404.231
1.1.5	Reposición tejas de barro	Und	800	$ 8.759	$426.630,4
1.1.6	Desmonte de canal.	ml	5	$ 6.646	$726.408
1.1.7	Desmonte de bajante de aguas lluvias.	ml	2.10	$ 5.242	$11.008
1.3.4	Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de segundo piso..	ml	221.96	$ 123.269	$27.361.230
1.3.5	Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para	ml	142.30	$ 36.954	$5.277.001

	exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso..				
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*58.39*	*$ 72.662*	*$4.242.000*
1.4.1	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 18 circuitos (red normal), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*und*	*1*	*$ 577864*	*$ 577.864*
1.4.3	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*und*	*21*	*$ 81.313*	*$ 1.707.573*
1.4.4	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente red regulada completa, (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).*	*und*	*7*	*$ 98.118*	*$ 686.026*
1.4.5	*Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto*	*und*	*2*	*$ 107.967*	*$ 215.934*

	funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE)..				
1.4.6	*Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 1,20 m x 30 cm de 48W, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP)..*	*und*	*10*	*$ 180.313*	*$ 1.803.130*
1.4.7	*Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP)..*	*und*	*7*	*$ 179.090*	*$1.252.630*
1.4.8	*Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*und*	*3*	*$ 59.702*	*$179.106*
1.4.9	*Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).*	*und*	*4*	*$ 64.347*	*257.388*
1.5.1	*Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.*	*M2*	*17.50*	*$ 7.864*	*$ 137.610*
1.5.2	*uministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 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*	*M2*	*17.50*	*$ 171.664*	*$ 3.003.933*

	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.				
II	*Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)*	*M3*	*21*	*$ 111.668*	*$ 2. 045.028*
1.1	*Transporte desde Manizales hasta Pereira*	*kg*	*15.000*	*$ 209,00*	*$ 2.655.000*
1.2	*Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)*	*kg*	*15.000*	*$ 209,00*	*$3.135.000*
COSTO DIRECTO					***$96.799.100***
		A	***34,84%***		$ 33.724.606
		I	***1%***		$ 967.991
		U	***5,00%***		$4.939.95
COSTO AIU					**$ 39.532.752**
		IVA	***19%***		$ 919.591
COSTO TOTAL					**$ 137.251.443**

REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.1.1	*Desmontaje de cubierta en teja de barro.*
Se procedió a realizar el desmontaje de la teja de barro utilizando secciones de andamios en donde el personal estaba sujetado con sus respectivos arneses en donde se ha ido avanzando por tema del clima, se utilizó el sistema de caída deslizante por medio de guadúa y con la ayuda de lasos se bajaron una a una hasta dejar descubierto totalmente la cubierta	

1.1	CUBIERTA
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.





1.1	CUBIERTA
1.1.2	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*





Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.1	CUBIERTA
1.1.3	Suministro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.



1.1	CUBIERTA
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.1	CUBIERTA
1.1.5	*Reposición de tejas de barro.*





1.1	CUBIERTA
1.1.6	Desmonte de canal.





Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.1	CUBIERTA
1.1.7	*Desmonte de bajante de aguas lluvias.*





1.3	***ESTRUCTURA EN CUBIERTA***
1.3.5	*Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*

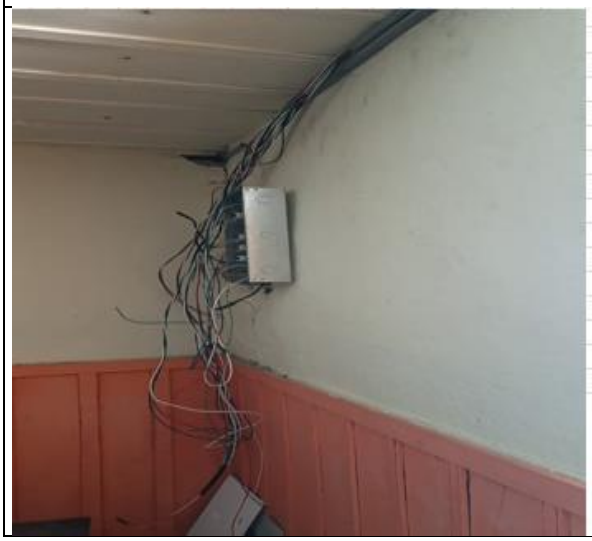



1.3	***ESTRUCTURA EN CUBIERTA***
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*





1.4	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.4.1	Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 18 circuitos (red normal), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).





Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.4	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.4.3	Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).





1.4	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.4.4	Suministro e instalación de punto para tomacorriente red regulada completa, (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).







Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.4	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.4.5	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.4	*ADECUACIONES ELECTRICAS*
1.4.6	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 1,20 m x 30 cm de 48W, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).



1.4	*ADECUACIONES ELECTRICAS*
1.4.7	Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).



1.4	*ADECUACIONES ELECTRICAS*
1.4.8	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC SCH40 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).



1.4	*ADECUACIONES ELECTRICAS*
1.4.9	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 o PVC SCH40 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).



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.5	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.5.1	Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventario del primer piso.





1.5	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.5.2	Suministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 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



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

II.	RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)
1.2	Aseo general para entrega de obra





III.	TRANSPORTE DE MATERIAL
1.1	Transporte desde Manizales hasta Pereira
1.2	Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descargué hasta el punto de intervención)






7. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

Consolidado financiero del contrato a la fecha:

Valor contrato:	$ 554.528.799,00
Valor corte No.1:	$ 33.224.090,00
Valor corte No.2:	$ 137.251.443
% ejecutado:	30.74%
Saldo pendiente por ejecutar	$ 380.897.076,00

ACTIVIDADES CORTE No. 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
1.1.2	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	233.80	$ 86.622	$ 20.252.440
1.1.3	Suminitro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.	m^2	233.80	$ 70.328	$16.442.862
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m2	233.80	$ 57.766	$13.505.835
1.1.5	Reposición tejas de barro	Und	1050	$ 8.759	$ 9.196.950
1.1.11	Cielorraso con tablilla machimbriada de sección 1x8 cm, con divisiones en madera de 2cm x 2cm para formar módulos de 16cm x 1m. Estructura de soporte en madera 8 cm x 4 cm. 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. (Incluye estructura de soporte de cielo raso. Ver detalle en planos)	M2	100.47	$ 185.927	$18.680.086
1.3.3	Construcción de dado de cimentación en concreto de 1m x 0,25m de diámetro. Para cubierta de primer piso.	und	9	$ 124.295	$1.118.655
1.3.4	iga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con	ml	128.36	$ 123269	$ 15.822.316

	tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.				
1.3.5	*Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*95.20*	*$ 36.954*	*$ 3.518.021*
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*	*ml*	*33.66*	*$ 72.662*	*$ 2.445.803*
1.4.30	*Relleno en recebo comun compactado*	*M3*	*0.80*	*$ 173.343*	*$ 139.474*
1.4.31	*Placa en concreto de 3000 psi e=10 cm. Incluye malla electrosoldada*	*M2*	*4*	*$ 129.320*	*$517.280*
1.4.32	*Muro divisorio en superboard de 6 a 8 mm, incluye elementos de fijacion*	*M2*	*17.69*	*$ 171.666*	*$3.036.772*
1.4.33	*Suministro e instlación de teja termoacústica Ajover Trapezoidal A360 Max Marina o similar, incluye caballete tipo Termoacustico Tipo Ajover o similares y accesorios de instalación.*	*M2*	*4.41*	*$ 108.429*	*$ 478.172*
1.4.34	*Puerta metálica acceso 0,80-1,0 x 2,5m*	*UND*	*1*	*$ 591.920*	*$ 591.920*
2.1.1	*Desmonstaje en cubierta de barro*	*M2*	*14.94*	*$ 9.968*	*$ 148.922*
2.1.2	*Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*	*M2*	*9.94*	*$ 16.614*	*$ 165.143*

2.1.3	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*	*M2*	*57.74*	*$ 86.622*	*$ 5.001.554*
2.1.4	*Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.*	*M2*	*57.74*	*$ 57.766*	*$ 3.335.409*
2.1.5	*Reposición tejas de barro*	*UND*	*70*	*$ 8.759*	*$ 613.130*
2.2.1	*Suministro e instalación de columna sección 9x9 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.*	*ML*	*26.55*	*$ 68.174*	*$ 1.810.020*
2.2.2	*Suministro e instalación de Viga de sección rectangular 14 cm x 4 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.*	*ML*	*46.31*	*$ 64.647*	*$ 2.993.803*
2.2.3	*Suministro e instalación de alfarda de sección rectangular 14 cm x 4 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*	*ML*	*26.55*	*$ 64.647*	*$ 1.716.378*

	tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.				
2.2.4	*Suministro e instalación de correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa*	*ML*	*55*	*$ 36.954*	*$ 2.032.470*
2.2.5	*Suministro e instalación de 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.*	*kg*	*57*	*$ 15.256*	*$ 869.592*
2.2.6	*Suministro e instalación de platina base para columnas de madera compuesta por platinas de acero 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. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos*	*kg*	*54*	*$ 117.666*	*$6.353.964*

1.1	*Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)*	*M3*	*50*	*$ 111.668*	*$ 5.583.400*
1.1	*Transporte desde Manizales hasta Pereira*	*kg*	*1.899*	*$ 177*	*$ 336.128*
1.2	*Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)*	*kg*	*1.899*	*$ 209,00*	*$ 396.897*
N.P.1	*remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada*	*M2*	*30*	*$ 9.709*	*$ 291.270*
N.P.5	*Reforzamiento en platinas angular para cercha ref: WBO ANGULAR SIN REFUERZO 40X50X2,5*	*UND*	*400*	*$ 13.930*	*$ 5.572.000*
N.P.12	*tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion*	*GLB*	*0.30*	*$ 10.405.600*	*$ 3.121.680*
N.P.13	*Suministro e instalacion de estuco*	*M2*	*22*	*$ 14.113*	*$ 310.486*
N.P.15	*fijacion de estructura de cubierta con tornilleria pasante 5/8*	*UND*	*200*	*$ 28.442*	*$ 5.688.400*
N.P.16	*Reforzamiento en nodos de la estructura 1 y 2*	*UND*	*1*	*$ 1.948.847*	*$ 1.948.847*
COSTO DIRECTO					***$154.036.079***
		A	***34,84%***		$ 53.666.170
		I	***1%***		$ 1.540.361
		U	***5,00%***		$ 7.701.804
COSTO AIU					**$ 62.908.335**
		IVA	***19%***		$ 1.463.343
COSTO TOTAL					**$ 218.407.757**

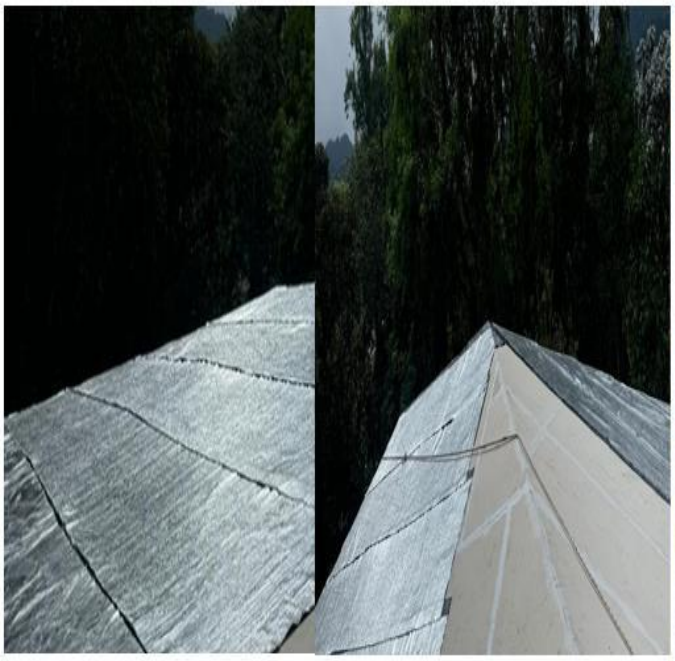
REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.1	CUBIERTA
1.1.2	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*





1.1	CUBIERTA
1.1.3	Suministro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.





Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.1 CUBIERTA

1.1.4 Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.





1.1 CUBIERTA

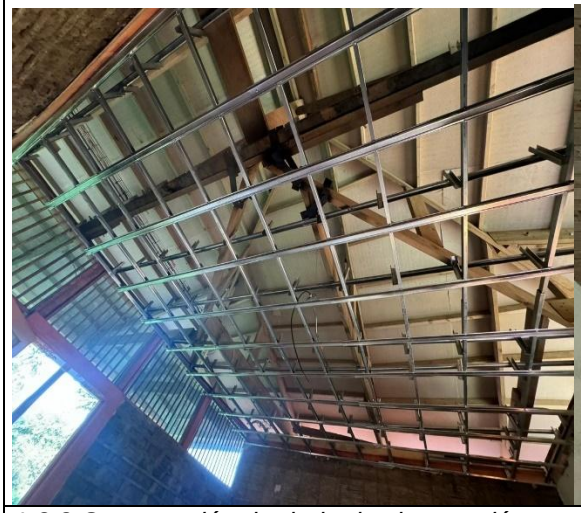
1.1.5 *Reposición de tejas de barro.*



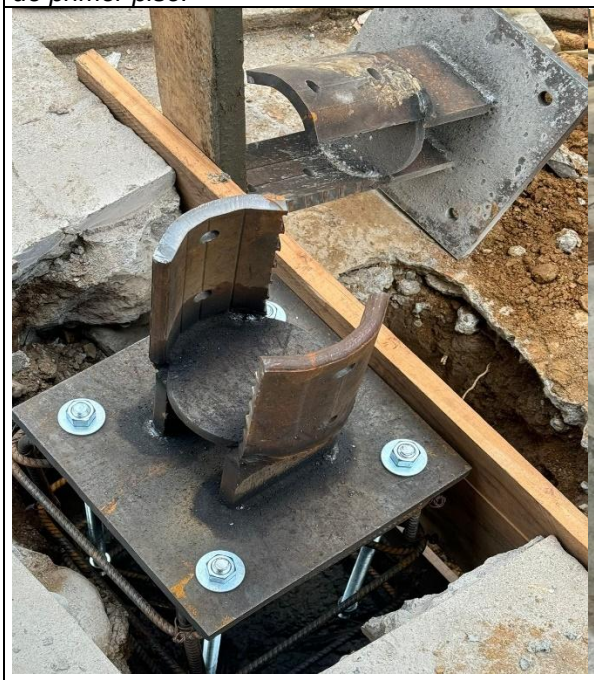


Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.1.11 Cielorraso con tablilla machimbriada de sección 1x8 cm, con divisiones en madera de 2cm x 2cm para formar módulos de 16cm x 1m. Estructura de soporte en madera 8 cm x 4 cm. 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. (Incluye estructura de soporte de cielo raso. Ver detalle en planos)




1.3.3 Construcción de dado de cimentación en concreto de 1m x 0,25m de diámetro. Para cubierta de primer piso.




Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

1.3	**ESTRUCTURA EN CUBIERTA**
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*





1.3	**ESTRUCTURA EN CUBIERTA**
1.3.5	*Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.*





1.4.31 Placa en concreto de 3000 psi e=10 cm. Incluye malla electrosoldada



1.4.32Muro divisorio en superboard de 6 a 8 mm, incluye elementos de fijacion



1.4.33Suministro e instlación de teja termoacústica Ajover Trapezoidal A360 Max Marina o similar, incluye caballete tipo Termoacustico Tipo Ajover o similares y accesorios de instalación.



1.4.34 Puerta metálica acceso 0,80-1,0 x 2,5m



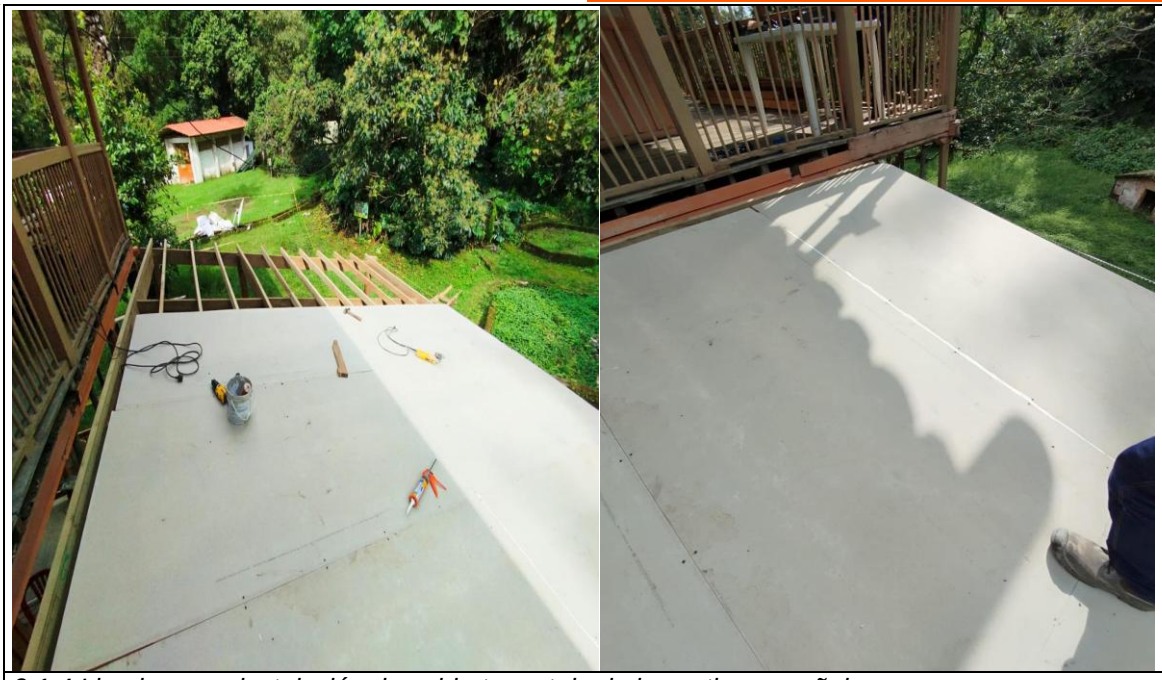
2.1.1 Desmonstaje en cubierta de barro




2.1.2 *Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).*



2.1.3 Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.



2.1.4 Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.



2.1.5 Reposición tejas de barro

Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com




2.2.1 Suministro e instalación de columna sección 9x9 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.




2.2.2 Suministro e instalación de Viga de sección rectangular 14 cm x 4 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.



2.2.4 Suministro e instalación de correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa



2.2.5 Suministro e instalación de 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.



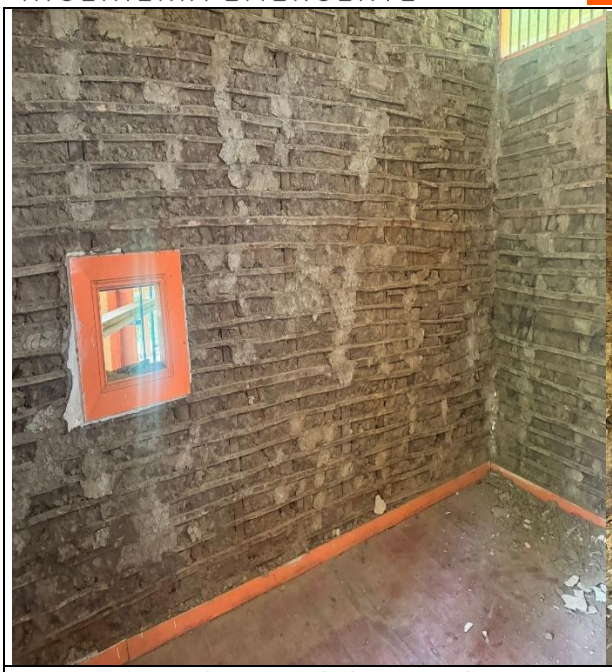
Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

2.2.6 Suministro e instalación de platina base para columnas de madera compuesta por platinas de acero 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. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos





N.P.1 remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada.




N.P.5 Reforzamiento en platinas angular para cercha ref: WBO ANGULAR SIN REFUERZO 40X50X2,5




N.P.12 tacos metalicos soporte de la estructura de la edificación

Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com





N.P.13 Suministro e instalacion de estuco

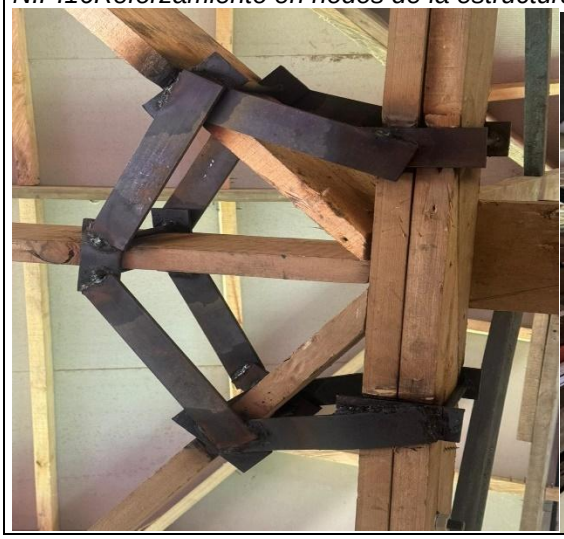
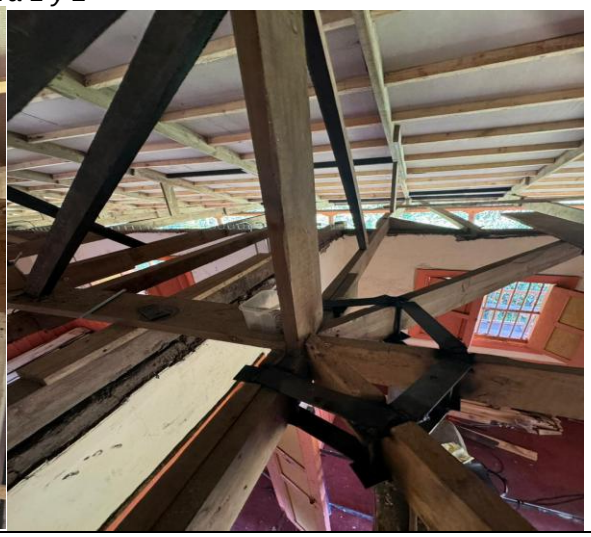


N.P.15 fijacion de estructura de cubierta con tornillería pasante 5/8

Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com




N.P.16Reforzamiento en nodos de la estructura 1 y 2

7. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

Consolidado financiero del contrato a la fecha:

Valor contrato:	$ 783.663.140,00
Valor corte No.1:	$ 33.367.097,00
Valor corte No.2:	$ 137.251.443,00
Valor corte n. 3	$ 218.407.757,00
Acumulado:	$389.026.297,00
Pendiente por ejecutar:	$394.636.843,00
% ejecutado:	49.642%

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

ACTIVIDADES CORTE No. 4

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	ACTA PARCIAL NO. 4		
			CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
I.	INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA				$ 4.936.901,00
1	SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO				$ 4.936.901,0
1.2	PINTURA				$ 4.936.901,0
1.2.1	Suministro y aplicación de Pintura en muros interiores y exteriores de toda la infraestructura tipo 1 acrílica lavable con protección UV acabado mate a tres manos, incluye filos y dilataciones. Color a definir con el AP.	m^2	292,23	$ 16.894,00	$ 4.936.901,0
NP	ITEMS NO PREVISTOS				$ 119.284.022,00
NP2	Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada	M2	30,00	$ 57.747,00	$ 1.732.410,0
NP3	suministro e instalacion de pañete en bahareque donde se removio el pañete existente en mortero de cal arena, fibras y cemento proporción 1:2:0,25.	M2	30,00	$ 99.564,00	$ 2.986.920,0
NP8	Suministro e instalacion de dados en concreto de 3.000 psi y anclaje en acero para la instalacion de columnas en madera (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND	9,00	$ 94.737,00	$ 852.633,0
NP9	Demolicion de dado en concreto existente (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND	9,00	$ 10.608,00	$ 95.472,0
NP12	tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion	GLB	0,30	$ 10.405.600,00	$ 3.121.680,0
NP17	desmonte de vigas y pie derecho existente en madera	ML	113,89	$ 12.122,00	$ 1.380.575,0
NP18	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan secciones de 10*10 hasta 12*12.	ML	55,22	$ 1.232.705,00	$ 68.069.970,0
NP19	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan secciones de 10*10 - 12*10 - 13*10	ML	47,17	$ 870.137,00	$ 41.044.362,0
TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)					$ 124.220.923,00
ADMINISTRACIÓN (A)				34,84%	$ 43.278.569,00
IMPREVISTOS (I)				1%	$ 1.242.209,00
UTILIDAD (U)				5,00%	$ 6.211.046,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)					$ 50.731.824,00
IVA sobre utilidad				19%	$ 1.180.099,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA					$ 51.911.923,00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					$ 176.132.846,00

Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

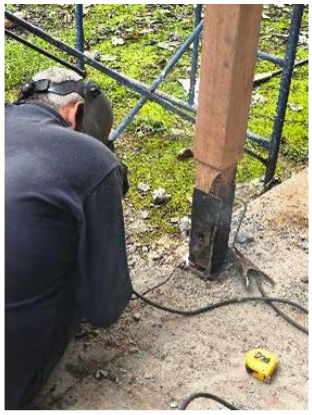
REGISTRO FOTOGRÁFICO



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE














Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

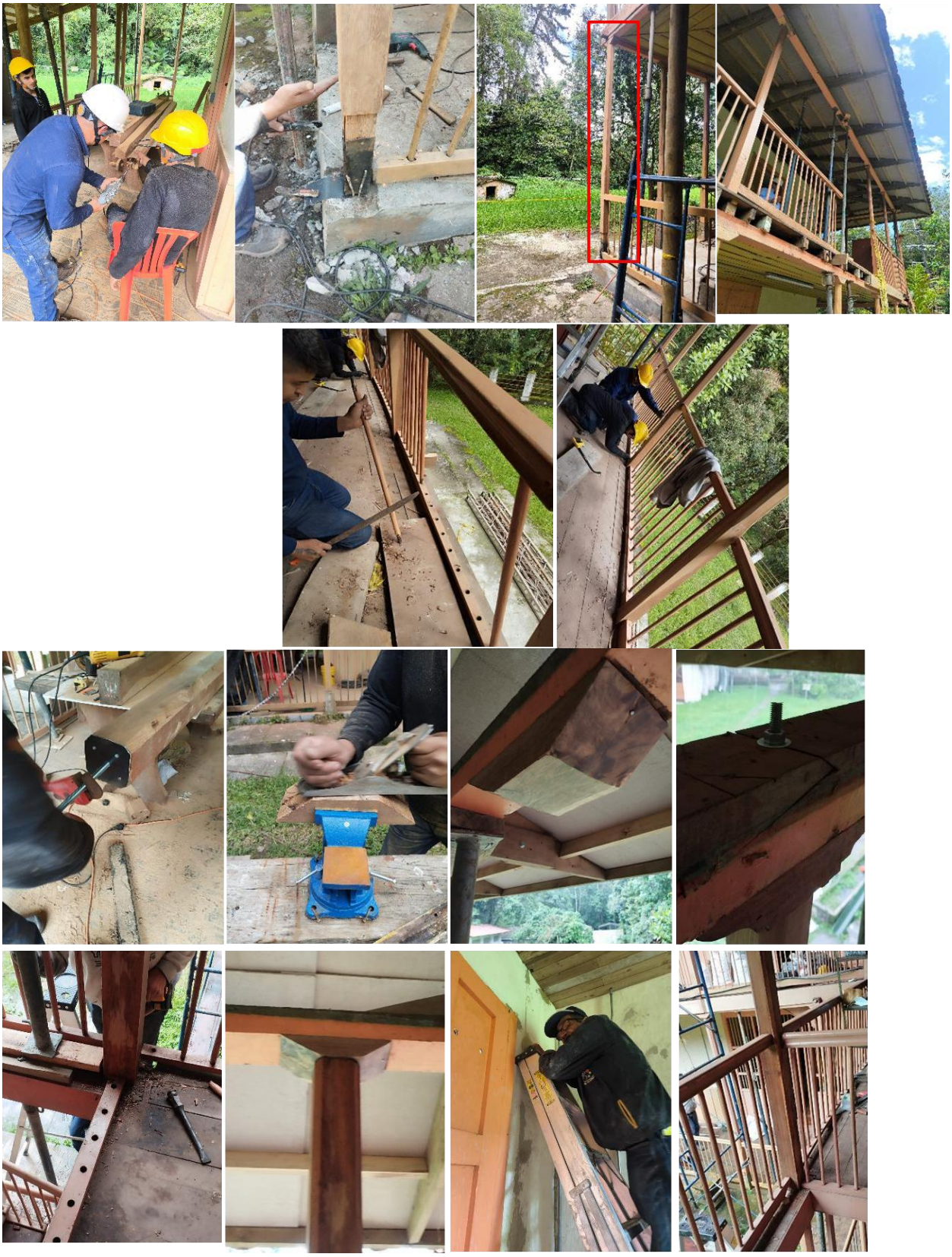




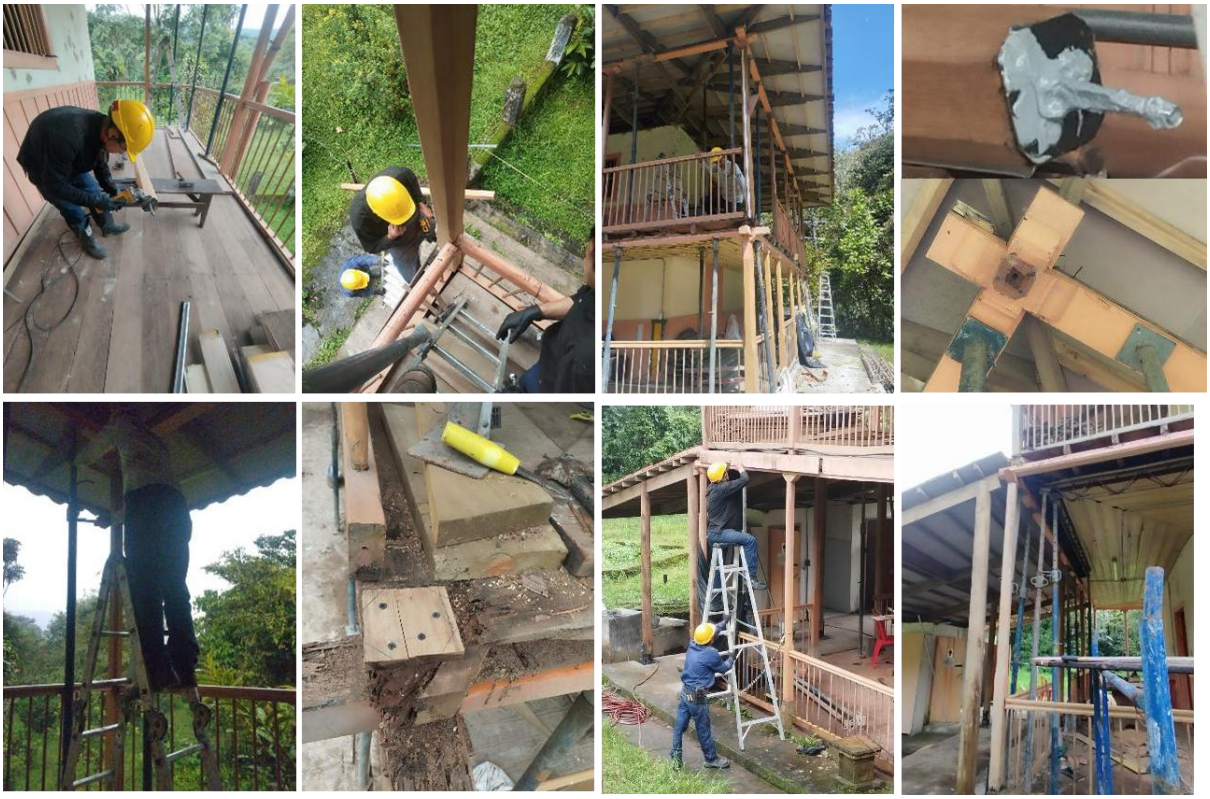


Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE



Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com



7. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO
Consolidado financiero del contrato a la fecha:

Valor contrato:	$ 783.663.140,00
Valor corte No.1:	$ 33.367.097,00
Valor corte No.2:	$ 137.251.443,00
Valor corte No.3:	$ 218.407.757,00
Valor corte No.4:	$ 176.132.846,00
Acumulado:	$ 565.159.143,00
Pendiente por ejecutar:	$ 218.503.997,00
% ejecutado:	72.118%

Atentamente,

Firma Empresa:
KAXA S.A.S.
Nit.: 901.590.857-3 Lissy Maryuri Fernández M.
Representante Legal: LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
Cedula No.26.552.402 de rivera

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OBJETO DEL CONTRATO

“NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA”

KAXA S.A.S

DEL 05 DE MARZO AL 03 DE ABRIL 2025

1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Seguridad y Salud en el Trabajo en conjunto con otras disciplinas busca velar por la integridad física y mental de los trabajadores; a través de la generación de espacios y condiciones seguras en los ambientes de trabajo. Lo anterior soportado por el Decreto 1072 de 2015, Ley 1562 de 2012, Ley 100 de 1993, Resolución 0312 de 2019, entre otras aplicables, las cuales se deben dar cumplimiento mediante el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST); por lo que, debe ser ejecutado con la participación activa de todos los niveles de la empresa **KAXA S.A.S.**

La empresa presenta a través del contrato de obra No.NC-CO-378-2024

"NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA" quien se adapta e implementa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual, contempla las actividades orientadas a la promoción, prevención y protección de los trabajadores que prestan su servicio en obra. En el desarrollo de este informe se describe y evidencia las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo (SST) ejecutadas durante la realización de la obra ya mencionada anteriormente, esto según el cronograma establecido en el SGSST del contratista.

2.1. Relación del personal vinculado en obra

Para la ejecución del proyecto se cuenta con profesionales idóneos para el cargo, donde se distribuyen de la siguiente manera. Cabe resaltar que es un estimado del personal vinculado a obra.

- **Personal administrativo**

Nº	Nombre	Cédula	Cargo
1.	Julia Galan Gomez	41.544.980	Arquitecta directora de obra
2.	Karen Daniela Molano Duarte	1.110.580.640	Arquitecta Residente
3.	Leidy Johana Loaiza Ceballos	28.556.714	SISOMA
4.	Ruben Dario Caicedo	79.269.814	Ingeniero – Asesor estructural
5.	Jhon Alexander Torres	1.110.532.574	Ingeniero civil – Apoyo administrativo

Para la ejecución de las actividades se cuenta con los siguientes frentes de trabajo:

- **Personal mano de obra civil**

Nº	Nombre	Cédula	Cargo
1.	Rodolfo Gutiérrez Losada	7.716.229	Maestro
2.	Oscar Nomelin Cortez	7.700.274	Oficial
3.	Jhon Jairo Nomelin Chacón	1.075.284	Ayudante
4.	Sergio Andrés Molina Chavarro	1.004.493.282	Ayudante
5.	Jairo Nomelin	12.102.126	Ayudante

- **Personal instalación eléctrica**

Nº	Nombre	Cédula	Cargo
1.	Leonardo Iván Gonzales Henao	4.518.450	Eléctrico
2.	David Estiven Sánchez	1.097.040.371	Eléctrico
3.	Genny Leonela Beltrán	1.088.240.705	Eléctrico

2.2. Descripción de máquinas, equipos, herramientas, insumos y materias primas

Para la ejecución del proyecto se designan los siguientes recursos.

ÁREA	MAQUINAS Y EQUIPOS	HERRAMIENTAS	INSUMOS	MATERIA PRIMA
ADMINISTRACIÓN	Computador	Grapadora Perforadora	Marcadores Bolígrafos Libretas	Papelería
PRODUCCIÓN Y OBRA	Pulidoras Cortadora Taladros Sierra	Martillos Alicates Metros Carretillas Palas Andamios Parales	Pinturas Discos de corte y pulir Brocas Puntillas Tornillería	Madera Platinas Laminas Tejas

2.3. Marco legal

KAXA S.A.S, en pro del cumplimiento a la normatividad colombiana, establece dentro del SGSST la Matriz Legal de Seguridad y Salud enel Trabajo aplicables, el cual busca la protección de todos los colaboradores de la empresa.

2.4. Políticas de seguridad y salud en el trabajo

KAXA S.A.S, establece la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Prevención de Consumo de Tabaco, Alcohol y Sustancias Psicoactivas y Política para la Prevención del Acoso Laboral; estas son divulgadas a todo el personal durante la inducción realizada.

2.5. Matriz de identificación, evaluación y valoración de riesgos

KAXA S.A.S, define la Matriz de Riesgos, en la cual identifica y valora las condiciones de riesgos/peligros presentes en las actividades que se desarrollan en cada una de las etapas diferentes del contrato, definiendo las medidas de intervención para cada riesgo.

2.6. Afiliaciones y pagos al sistema de seguridad social integral

Para la ejecución del proyecto se realiza seguimiento mensual al cumplimiento de pago de los aportes de seguridad social, como también, se verifica la correcta afiliación en los ingresos del personal nuevo a obra.

2.7. Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST – Vigía

KAXA S.A.S, establece el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes se encargan de adelantar reuniones mensuales; con el objetivo de analizar las actividades SST de obra.

2.8. Comité de convivencia laboral

Es la instancia que fomenta la armonía y convivencia laboral, a partir de la promoción de actividades para el fortalecimiento y el crecimiento de los valores de cada uno de los miembros de la organización, para la cual, se evalúa y adopta una postura mediadora ante los conflictos que se presenten dentro de la empresa.

2.9. Reglamento de higiene y seguridad industrial

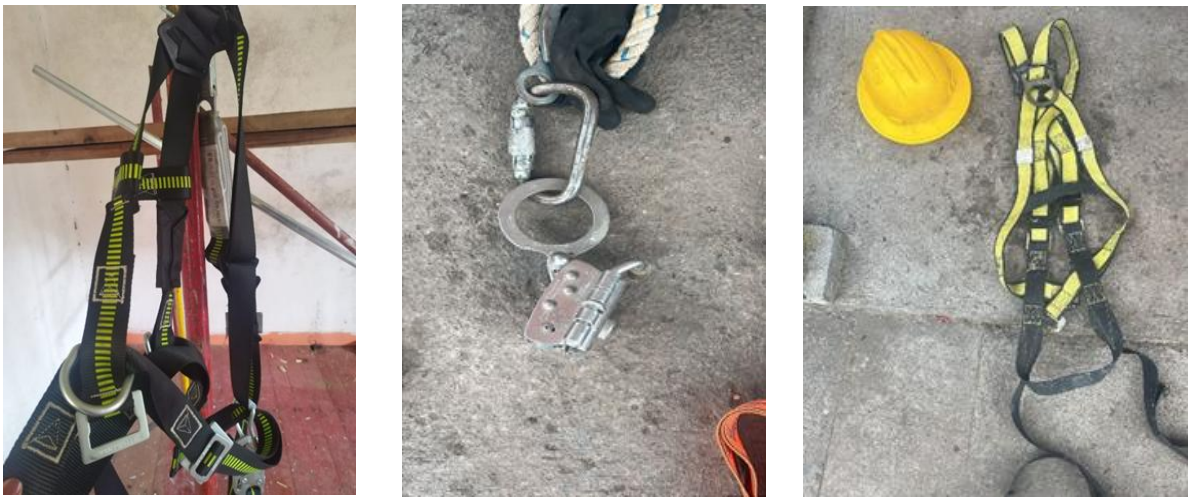
KAXA S.A.S, establece en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (SG-SSTMA) el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, el cual busca identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originan en el ambiente laboral y ser causantes de accidentes y enfermedades para el trabajador.

2.10. Procedimientos y prácticas seguras

KAXA S.A.S, a través de su SGSST, establece procedimientos para la práctica segura de las actividades de alto riesgo que se ejecutan en obra, por lo tanto, el personal se encuentra debidamente capacitado para realizar trabajo general y de alturas.

- **Trabajo en alturas**

El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 2.0 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.



Inspección de equipo para trabajos en alturas

2.13. Inspecciones de seguridad

Las inspecciones de seguridad planeadas se realizan semanal y/o mensualmente por el Inspector SST en compañía de los colaboradores, esto con el fin de, detectar condiciones inseguras en las herramientas, equipos, maquinaria, entre otros. Igualmente se realiza inspecciones visuales diariamente con el objetivo de identificar actos inseguros que adopten los colaboradores en las áreas de trabajo.

- **Inspección a equipos y herramientas**

KAXA S.A.S realiza inspección semanalmente a los equipos (taladros, pulidoras, etc.) y herramientas (carretillas, palas, martillos, etc.) que se encuentran en obra y son utilizados para las labores, como también se les realiza mantenimiento preventivo cuando es requerido.

✓ **Herramientas manuales**



Inspección a herramientas manuales.

- ✓ **Taladros**





Inspección a taladros.

- ✓ **Pulidoras**





Inspección a pulidoras.

- ✓ **Cortadoras de madera (Sierras)**





Inspección a Sierras

- **Inspección a elementos de emergencias**

KAXA S.A.S cuenta con el kit de elementos de emergencias (botiquín de primeros auxilios, y extintor), estos son inspeccionados mensualmente por el inspector sst, el cual verifica disponibilidad y vencimiento de los suministros, como también el estado en qué se encuentran.

- ✓ **Botiquín y extintor**







Inspección elementos de emergencias.

- **Inspección locativa, orden y aseo**

KAXA S.A.S realiza jornadas de orden, limpieza y desinfección de las áreas comunes, sanitarias y frentes de trabajo del proyecto, el cual son ejecutadas para la prevención de accidentes, eliminando así, condiciones de inseguridad.



Orden y Aseo

2.14. Programa de entrega y renovación de dotación de elementos de protección personal individual (EPPI)

KAXA S.A.S hace entrega de la dotación de elementos de protección personal individual a cada trabajador que ingresa a obra, esta dotación varía dependiendo de las actividades a realizar. También se les realiza la respectiva inspección semanal, con el fin de, verificar el estado de estos; y si, presentan desgaste, se realiza la reposición del EPP.

Se realiza el remplazo de los EPP cada que se requiere por el trabajador o para cambiar de labor según se este programadas las actividades.



Entrega de EPP

2.15. Prevención, preparación y respuestas ante emergencias

KAXA S.A.S establece dentro de su sgsst el plan de emergencias, el cual busca a través de la conformación de la brigada de emergencias la prevención, mitigación, control y respuesta a posibles emergencias naturales y de carácter antrópico (trasformación que ejerce el ser humano sobre el medio.

2.16. Señalización y demarcación de área KAXA S.A.S el aislamiento de los riesgos propios de la ejecución de las actividades constructivas, a través del cerramiento perimetral de la obra; señalizando las vías de evacuación, puntos de encuentro y demarcando áreas inseguras con cinta peligro.



Señalización y demarcación

2.17. Ausentismo y accidentalidad

KAXA S.A.S lleva estadísticas de medición en ausentismo y accidentalidad, con el objetivo de, conocer las causas principales de mayor incapacidad; y así elaborar programas y/o capacitaciones de temas específicos. En el último período no se presentaron incidentes ni accidentes ni enfermedades laborales.

Fecha	Accidente		Incidente	
	SI	NO	SI	NO
No se reportan incidentes ni accidentes.		x		x
Incapacidades por accidentes				
Descripción	**Inicia**		**Termina**	**Nº de dias**
N/A	0		0	30
Incapacidades por enfermedad general				
Descripción	**Inicia**		**Termina**	**N° de dias**
No se reportan enfermedades generales.	0		0	30

FICHAS DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

KAXA S.A.S

DEL 05 DE MARZO AL 03 DE ABRIL DE 2025

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

FICHA - MSC-01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FICHAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

1.OBJETIVOS

Brindar un manejo adecuado a los residuos que puedan generarse como resultado de las actividades deconstrucción y adecuación de infraestructura del sector

2. METAS

- Implementar prácticas de clasificación y disposición de residuos sólidos.
- Reducir la afectación ambiental mediante la recolección y manejo responsable de desechos.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones de infraestructura

x

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional SISOMA , Profesional ING. CIVIL

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Implementación de puntos ecológicos para la separación de residuos.
- Disposición adecuada de residuos biodegradables en contenedores identificados.
- Capacitación al personal sobre buenas prácticas en la gestión de residuos.

Al iniciar la jornada laboral y antes de iniciar cualquiera de las actividades diarias, bien sea él profesional de la salud o el ingeniero residente realizan una pequeña charla con los colaboradores con el fin de ubicar los sitios de disposición final y medidas que vayan acorde a la regulación que dispone la autoridad ambiental .

De acuerdo con las actividades planteadas en el proyecto los residuos de obra tales como madera y escombros serán separados de el resto de residuos orgánicos o convencionales y que por seguridad se dispone un lugar aparte como punto de acopio para este tipo de desechos.

Los residuos de alimentos o elementos biodegradables que son de uso del personal y cualquier material que sea derivado o que sus productos provengan de un animal o planta se le dan disposición final en la caneca de basura que el personal de parques tenga identificada para estos deshechos en caso de no tener personal de parques en la obra se dispone de una caneca o bolsa fácil de identificar para su posterior disposición final en los respectivos rellenos sanitarios municipales o donde disponga la autoridad.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
$$2m3\ residuos\ organicos\ generados$$ $$0m3\ residuos\ aprovechados$$
11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
• Charlas de sensibilización sobre el manejo de residuos. • Jornadas de limpieza para la recolección de desechos.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

FICHA - MSC-02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.OBJETIVOS

- Implementar prácticas de clasificación y disposición de residuos sólidos.
- Reducir la afectación ambiental mediante la recolección y manejo responsable de desechos
- Definir las medidas necesarias para controlar los efectos ambientales ocasionados por el almacenamiento temporal, transporte y/o disposición final de materiales sobrantes de excavación, demolición y descapote.
- Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los materiales sobrantes de excavación, demolición y descapote, evitando con esto la afectación del recurso agua, así como la calidad visual y estética del paisaje. Como resultado de las actividades de construcción y adecuación de infraestructura del sector

2. METAS

- Disponer de manera adecuada el 100% del material común, escombros o material sobrante generado.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones	Mantenimiento cabañas PNN	Aseo de obra
X	**X**	**X**

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención		Protección		Control		Mitigación		Corrección	
	X		**X**		**X**				

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Implementar prácticas de clasificación y disposición de residuos sólidos.
- Reducir la afectación ambiental mediante la recolección y manejo responsable de desechos.

El transporte y disposición de los escombros se lleva a cabo a medida que la obra lo este necesitando ya que por la complejidad de la movilidad no es posible estar transportándolos con frecuencia .

- **ESTÁ PROHIBIDO**.

- El abandono de residuos de construcción y demolición
- Disponer residuos de construcción y demolición en espacio público o en los rellenos sanitarios.
- Mezclar los residuos generados con residuos sólidos ordinarios o residuos peligrosos.
- Recibir en los sitios de disposición final residuos sólidos ordinarios o residuos.
- El almacenamiento temporal o permanente en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, canales, caños, páramos, humedales, manglares y zonas ribereñas.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{1\boldsymbol{m3\ residuos\ de\ obra\ y\ demolicion\ generados}}{1\boldsymbol{m3\ residuos\ dispuestos}\ \text{en zonas autorizadas}} * 100$$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Charlas de sensibilización sobre el manejo de residuos.
- Jornadas de limpieza para la recolección de desechos.

FICHA - MSC-03	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO Y VERTIMIENTOS

1.OBJETIVOS

Implementar medidas que favorezcan el manejo uso y aprovechamiento del recurso hídrico con el que se deba contar para llevar acabo las actividades de obra planteadas en el proyecto, con el fin de reducir la afectación de fuentes de agua naturales y sus condiciones de calidad fisicoquímica y biológica presentes en el área de intervención o cercana a ella y en específico, para el sector

2. METAS

- Adquirir la totalidad del volumen de agua requerida para uso de obra por medio de proveedores certificados que cuente con el servicio de suministro del recurso hídrico.
- Cumplir con los lineamientos y estándares de calidad de agua, establecidos por la normatividad ambientallegal vigente en referencia a la calidad del recurso hídrico previo y posterior a su uso para tratamiento y vertimiento de ser necesario.
- Evitar al 100% la contaminación y deterioro de la calidad fisicoquímica de cuerpos de agua superficiales y o subterráneos, así como del suelo presente en las áreas de intervención definidas en el proyecto.

3. ETAPA DE APLICACIÓN		
Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimiento cabañas PNN	Aseo de obra
X	X	X

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR									
Prevención	X	Protección	X	Control		Mitigación	X	Corrección	

5. LUGAR DE APLICACION
RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION	
Contratista	X

8. PERSONAL REQUERIDO
Profesional ambiental y Profesional Ingeniero Residente

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Se realizan charlas de sensibilización a todo el personal participante del proyecto relacionado con temas inherentes al manejo y conservación del recurso hídrico e hidrobiológico. Se tienen en cuenta:
Impacto ambiental por la disposición inadecuada de residuos en fuentes hídricas o zonas aledañas a las mismas, condiciones de contaminación o peligro para el personal.

No se permite realizar por ningún motivo, captación del recurso de fuentes hídricas naturales superficiales sin los debidos permisos de captación que determina la normatividad vigente que regula el manejo y uso del recurso.

El recurso hídrico que se está utilizando para uso personal y de la obra es con el que cuenta parques sin embargo se mejoró con nuevo alcantarillado para una mejor fluyente de agua ,es agua natural sin tratamiento.

Para ser utilizado en alimentos deberá contar con un proceso previo de tratamiento por el tercero autorizado que los recolecte, con el fin, que las características fisicoquímicas del vertimiento se encuentren bajo los parámetros que establece la norma para evitar así, contaminación.

Por el momento el agua solo es de uso personal y de utilización para obra.

FICHA - MSC-04	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE DEL ÁREA NATURAL -

1.OBJETIVOS

- Minimizar el impacto sobre las especies silvestres
- Garantizar la protección del hábitat.
- Formular medidas de manejo que vayan a favor de la conservación de los recursos naturales en particular de las especies de la fauna silvestre asociadas a las coberturas vegetales presentes en las áreas definidas para intervención del proyecto arquitectónico y de obra civil, y propender por reducir el efecto sobre sus poblaciones o individuos en particular sobre especies que cuenten con algún grado de peligro, vulnerabilidad de conservación.

2. METAS

- Implementar medidas que permitan disminuir el impacto que se pueda generar sobre la composición y estructura de las comunidades de fauna silvestre presentes en el (las) área(s) de intervención definida(s) para el proyecto.
- Disminuir el nivel de afectación e intervención sobre los ecosistemas que albergan las especies de la faunasilvestre local y/o migratoria.
- Reducir el posible contacto de especies de la fauna silvestre con el personal de obra.
- Favorecer las condiciones de hábitat para la permanencia de las especies residentes en el área natural.
- Implementar medidas de captura temporal o ahuyenta miento de especímenes que puedan verse encondiciones de peligro o riesgo por actividades de obra del proyecto.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimiento cabañas PNN	Aseo de obra
X	**X**	**X**

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención	**X**	Protección	**X**	Control	**X**	Mitigación	**X**	Corrección	

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Charlas de sensibilización sobre conservación de fauna
- Monitoreo de presencia de especies en el área de trabajo.
- Prohibición de caza y comercio de fauna silvestre.

Al iniciar la jornada laboral y al iniciar labores un nuevo trabajador se brindan capacitación en temas ambientales con el fin que todas y cada una de las actividades a realizar en el área natural, vayan acorde las medidas y regulaciones que dispone la autoridad ambiental en su jurisdicción, sobre la protección de los recursos naturales con los que cuenta el área natural, para que se haga un manejo, uso y/o aprovechamiento sostenible de los mismos.

En el desarrollo de la obra se esta atento a cualquier requerimiento en cuanto a la conducta de los animales ya que estamos en una zona donde es muy propensa a encontrar fauna silvestre.

Previo a realizar las obrasde adecuación o construcción de infraestructura se hace una jornada de inspección visual y verificación de la presencia potencial de especímenes de la fauna silvestre en áreas a intervenir; en caso de evidenciar presencia de algún individuo se informa al personal de parques para que sean ellos quienes determinen el procedimiento a seguir.

Se tiene en cuenta la recomendación y se comparte con los trabajadores sobre la prohibición de las actividades de caza y comercialización además de pesca o de cualquier especie de fauna, así como la compra a terceros de animales silvestres.

.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{0\#\ de\ jornadas\ efectivas\ de\ ahuyentamiento}{4\#total\ de\ jornadas\ de\ auyentamiento} * 100$$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Se capacita al personal en temas ambientales relacionados con el manejo, protección y conservación dela fauna silvestre asociada al área natural y en específico al área de intervención.
- Se refuerzan con charlas de seguridad sobre la respuesta ante un evento .
- Educación ambiental a trabajadores y visitantes.

FICHA - MSC-05	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA FLORA DEL ÁREA NATURAL

1.OBJETIVOS

Brindar un manejo adecuado a las actividades de remoción vegetal requerida para la adecuación de las áreasdonde se proyecta realizar la construcción de las facilidades e infraestructura en el sector

2. METAS

- Sectorizar y localizar la afectación sobre los individuos arbóreos que deban ser removidos conforme la proyección de la infraestructura a construir.
- Aplicar medidas adecuadas para la remoción permanente de cobertura vegetal, así como para laremoción de raíces, descapote del suelo y actividades conexas.
- Realizar un adecuado manejo y disposición de residuos producto de actividades de remoción deejemplares.
- Realizar la identificación de potenciales renuevos de los individuos vegetales a remover que puedanservir como material de propagación en áreas aledañas a las intervenidas.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimient o cabañas PNN	Aseo de obra
X	X	X

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención		Protección	X	Control	X	Mitigación	X	Corrección	

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista	X

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

El encargado del área brinda continuamente capacitación al personal en temas ambientales con el fin que todas y cada una de las actividades a realizar en el área natural, vayan acorde las medidas y regulaciones que dispone la autoridad ambiental en su jurisdicción, sobre la protección de los recursos naturales con los que cuenta el áreanatural, para que se haga un manejo, uso y/o aprovechamiento sostenible de los mismos.

Es importante previo a dar inicio a las actividades verificar cualquier tipo de condición del entorno, que pueda poner en riesgo al personal o sus actividades, referente a la estabilidad del suelo, presencia de elementos como vidrios, botellas entre otros, así como de animales que por sus características puedan ser venenosos o ponzoñosos.

El tiempo máximo de permanencia en el sitio de trabajo es de doce (12) horas, a fin de evitar descomposición del material, malos olores y proliferación de vectores.

Esta totalmente prohibido introducir especies y realizar talas

Por parte del personal de obra no hay contacto con la flora del lugar .

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{0\boldsymbol{m3\ material\ vegetal\ removido}}{0\boldsymbol{m3\ de\ material\ v.aprovechado}} * 100$$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Se realizan capacitaciones y charlas continuas del personal en temas ambientales y relacionados con el manejo uso y/o aprovechamientode los recursos naturales y de las medidas para reducir el impacto generado sobre el contexto ambiental

FICHA - MSC-06	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

1.OBJETIVOS

Implementar unas medidas que mitiguen y/o prevengan los impactos que se ocasionan por la operación y elmantenimiento de la maquinaria y equipos

2. METAS

- Cero accidentes por el uso de equipos.
- Capacitación del personal en seguridad industrial.
- Tener cero accidentes por el manejo de la maquinaria y equipos
- Implementar medidas preventivas para el personal de obra en cuanto al uso de EPP.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimiento o cabañas PNN	Aseo de obra
X	**X**	**X**

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención	**X**	Protección	**X**	Control	**X**	Mitigación	**X**	Corrección	

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

a) El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distanciaque puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello, golpes, proyección, corte, etc.

b) El horario de operación de los equipos será de 7 am y las 5:00 pm

c) Las labores de mantenimiento están clasificadas en tres grupos asi:

- Mantenimiento rutinario de inspección, es decir chequeos visuales y de funcionamiento que serealizan para determinar posibles fallas.
- Mantenimiento preventivo, cambios periódicos de aceite, filtro y mangueras. Para tal fin se colocaráun plástico sobre el suelo, con miras de evitar su contaminación y los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán recogerse para darles una adecuada disposición final
- Mantenimiento correctivo, se refiere a reparaciones o ajuste, según sea el caso

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

8# de mantenimiento programado 8# de mantenimiento ejecutado	0 # ***de*** accidentes por causa de maquinarias, equipos y vehículos 0 # de accidentes sucedidos en el periodo

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Capacitaciones y charlas del personal en temas de Seguridad en el trabajo, uso adecuado de implementos para prevención de accidentes y normas de seguridad dentro de una obra.

FICHA - MSC-07	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO DE MATERIALES E INSUMOS

1.OBJETIVOS

Garantizar el adecuado uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales que también harán parte de los materiales e insumos para el desarrollo de las obras se adquieran o abastezcan conforme la normatividad ambiental vigente y su uso sea dirigido a las actividades propuestas en el proyecto.

2. METAS

- Realizar selección de proveedores que garanticen la adquisición de materiales e insumos de manera legal y cumpliendo las normas ambientales.
- Aprovechar al máximo los recursos naturales asociados a las áreas de intervención, con el fin que éstos reciban un adecuado uso dentro de las actividades de obra sin que el efecto de su uso altere los ecosistemas existentes.
- Obtener materiales con certificado de calidad que aseguren una durabilidad de los mismos y que evidencie el control de la adquisición de los mismos.
- Regular las cantidades de materiales en obra.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimient o cabañas PNN	Aseo de obra
X	**X**	**X**

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención	**X**	Protección		Control	**X**	Mitigación		Corrección	

5. LUGAR DE APLICACION

RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Se realiza la verificación de cada uno de los proveedores y de las condiciones para la adquisición de los insumos requeridos en obra,. así mismo,se requerirán los certificados de calidad de cada uno de los elementos adquiridos.

Se verificar las cantidades de materiales requeridos en cada una de las actividades de obra y mantenimiento, con el fin de evitar generación de exceso de residuos y/o incremento en la demanda de recursos naturales prevista.

A continuación, se relacionan los principales insumos a utilizar:

1. Cemento
2. Grava
3. Arena
4. Agua
5. Madera
6. Tornillería
7. Imprimantes
8. Tubería eléctrica
9. Cableado

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
$\frac{8\#\ \textbf{de proveedores contratados}}{14\ \#\ \textbf{de proveedores consultados}}$	$\frac{50\#\ \textbf{de m3,o m2,o ml de material instalado}}{50\ \#\ \textbf{de m3,o m2,o ml de material adquirido}}$
11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS	
• Capacitaciones y charlas con el personal en temas ambientales y relacionados con la concientización del uso adecuadode los insumos y recursos naturales.	

Atentamente,

Firma Empresa:
KAXA S.A.S. lissy Maryuri Fernández M.
Nit.: 901.590.857-3
Representante Legal: LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
Cedula No.26.552.402 de rivera

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

Objeto:	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**Contrato no.**	NC-CO-378-2024	**Acta no.**	**ACTA PARCIAL 04**
Contratista:	**KAXA SAS**	**Fecha de inicio:**	18/10/2024	**Vaor presente acta:**	**$ 176.132.846,00**
				Fecha:	2/04/2025

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CONDICIONALES INICIALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS		ACTA PARCIAL No. 1		ACTA PARCIAL No. 2		ACTA PARCIAL No. 3		ACTA PARCIAL No. 4		ACUMULADO		CANTIDAD PENDIENTE Y VALOR POR EJECUTAR	
			CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL	CANT ACT.	VALOR TOTAL
I.	**INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA**				**$ 366.843.075,00**		**$ 344.202.061,00**		**$ 9.774.243,00**		**$ 88.664.072,00**		**$ 130.786.971,00**		**$ 4.936.901,00**		**$ 234.162.187,00**		**$ 110.039.874,00**
1	**SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO**				**$ 344.906.592,0**		**$ 317.410.403,0**		**$ 8.553.464,0**		**$ 88.664.072,0**		**$ 105.746.586,0**		**$ 4.936.901,0**		**$ 207.901.023,0**		**$ 109.509.380,0**
1.1	**CUBIERTA**				**$ 173.427.471,0**		**$ 177.626.312,0**		**$ 8.553.464,0**		**$ 38.382.535,0**		**$ 78.078.173,0**		**$ -**		**$ 125.014.172,0**		**$ 52.612.140,0**
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.	m^2	370,00	$ 9.968,00	$ 3.688.160,0	379,29	$ 3.780.763,0	370,00	$ 3.688.160,0	9,29	$ 92.603,0		$ -		$ -	379,29	$ 3.780.763,0	0,00	$ -
1.1.2	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	370,00	$ 86.622,00	$ 32.050.140,0	379,29	$ 32.854.858,0		$ -	145,49	$ 12.602.418,0	233,80	$ 20.252.440,0		$ -	379,29	$ 32.854.858,0	0,00	$ -
1.1.3	Suminitro e instalación de impermeabilización de cubierta, incluye manto asfaltico, cemento plástico, boquilla y pintura impermeabilizante bituminosa de aluminio.	m^2	370,00	$ 70.328,00	$ 26.021.360,0	379,29	$ 26.674.707,0		$ -	145,49	$ 10.231.845,0	233,80	$ 16.442.862,0		$ -	379,29	$ 26.674.707,0	0,00	$ -
1.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m^2	370,00	$ 57.766,00	$ 21.373.420,0	379,29	$ 21.910.066,0		$ -	145,49	$ 8.404.231,0	233,80	$ 13.505.835,0		$ -	379,29	$ 21.910.066,0	0,00	$ -
1.1.5	Reposición tejas de barro	un	1100,00	$ 8.759,00	$ 9.634.900,0	2650,00	$ 23.211.350,0		$ -	800,00	$ 7.007.200,0	1050,00	$ 9.196.950,0		$ -	1850,00	$ 16.204.150,0	800,00	$ 7.007.200,0
1.1.6	Desmonte de canal.	ml	109,30	$ 6.646,00	$ 726.408,0	105,00	$ 697.830,0	100,00	$ 664.600,0	5,00	$ 33.230,0		$ -		$ -	105,00	$ 697.830,0	0,00	$ -
1.1.7	Desmonte de bajante de aguas lluvias.	ml	72,90	$ 5.242,00	$ 382.142,0	75,00	$ 393.150,0	72,90	$ 382.142,0	2,10	$ 11.008,0		$ -		$ -	75,00	$ 393.150,0	0,00	$ -
1.1.8	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	109,30	$ 57.444,00	$ 6.278.629,0	105,00	$ 6.031.620,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	105,00	$ 6.031.620,0
1.1.9	Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 45 (45 µm, 320 g/m²) y prepintada color gris mate RAL 9018 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.)	ml	72,90	$ 73.437,00	$ 5.353.557,0	75,00	$ 5.507.775,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	75,00	$ 5.507.775,0
1.1.10	Desmontaje de cielorraso en madera y estructura	m2	344,76	$ 11.076,00	$ 3.818.562,0	344,76	$ 3.818.562,0	344,76	$ 3.818.562,0		$ -		$ -		$ -	344,76	$ 3.818.562,0	0,00	$ -
1.1.11	Cielorraso con tablilla machimbriada de sección 1x8 cm, con divisiones en madera de 2cm x 2cm para formar módulos de 16cm x 1m. Estructura de soporte en madera 8 cm x 4 cm. 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. (Incluye estructura de soporte de cielo raso. Ver detalle en planos)	m2	344,76	$ 185.927,00	$ 64.100.193,0	283,69	$ 52.745.631,0		$ -		$ -	100,47	$ 18.680.086,0		$ -	100,47	$ 18.680.086,0	183,22	$ 34.065.545,0
1.2	**PINTURA**				**$ 33.526.143,0**		**$ 8.518.454,0**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 4.936.901,0**		**$ 4.936.901,0**		**$ 3.581.553,0**
1.2.1	Suministro y aplicación de Pintura en muros interiores y exteriores de toda la infraestructura tipo 1 acrílica lavable con protección UV acabado mate a tres manos, incluye filos y dilataciones. Color a definir con el AP.	m^2	1984,50	$ 16.894,00	$ 33.526.143,0	504,23	$ 8.518.454,0		$ -		$ -		$ -	292,23	$ 4.936.901,0	292,23	$ 4.936.901,0	212,00	$ 3.581.553,0
1.3	**ESTRUCTURA DE CUBIERTAS**				**$ 71.718.512,0**		**$ 63.363.337,0**	**$ -**	**$ -**		**$ 40.458.542,0**		**$ 22.904.795,0**		**$ -**		**$ 63.363.337,0**		**$ -**
1.3.1	Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de primer piso.	ml	32,70	$ 123.269,00	$ 4.030.896,0	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1.3.2	Columna de sección 0.14m x 0.14m 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 barra roscada ASTM A193 y elementos de instalación. Para cubierta de primer piso.	ml	26,58	$ 205.914,00	$ 5.473.194,0	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1.3.3	Construcción de dado de cimentación en concreto de 1m x 0,25m de diámetro. Para cubierta de primer piso.	un	6,00	$ 124.295,00	$ 745.770,0	9,00	$ 1.118.655,0		$ -		$ -	9,00	$ 1.118.655,0		$ -	9,00	$ 1.118.655,0	0,00	$ -
1.3.4	Viga 19cm x 8cm (sección doble de 19cm x4cm) en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, 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. 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. Para cubierta de segundo piso.	ml	369,94	$ 123.269,00	$ 45.602.134,0	369,94	$ 45.602.134,0		$ -	241,58	$ 29.779.818,0	128,36	$ 15.822.316,0		$ -	369,94	$ 45.602.134,0	0,00	$ -

1.3.5	Correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.	ml	238,00	$ 36.954,00	$ 8.795.052,0	238,00	$ 8.795.052,0		$ -	142,80	$ 5.277.031,0	95,20	$ 3.518.021,0		$ -	238,00	$ 8.795.052,0	0,00	$ -
1.3.6	Columnas sección de 4x19 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Para cubierta de segundo piso.	ml	97,32	$ 72.662,00	$ 7.071.466,0	108,00	$ 7.847.496,0		$ -	74,34	$ 5.401.693,0	33,66	$ 2.445.803,0		$ -	108,00	$ 7.847.496,0	0,00	$ -
1.4	**ADECUACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 62.674.931,0**		**$ 64.342.765,0**		**$ -**		**$ 6.681.451,0**		**$ 4.763.618,0**		**$ -**		**$ 11.445.069,0**		**$ 52.897.696,0**
1.4.1	Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 18 circuitos (red normal), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 577.864,00	$ 577.864,0	1,00	$ 577.864,0		$ -	1,00	$ 577.864,0		$ -		$ -	1,00	$ 577.864,0	0,00	$ -
1.4.2	Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 12 circuitos (red regulada), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 515.021,00	$ 515.021,0	1,00	$ 515.021,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 515.021,0
1.4.3	Suministro e instalación de punto para tomacorriente completa, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	42,00	$ 81.313,00	$ 3.415.146,0	42,00	$ 3.415.146,0		$ -	21,00	$ 1.707.573,0		$ -		$ -	21,00	$ 1.707.573,0	21,00	$ 1.707.573,0
1.4.4	Suministro e instalación de punto para tomacorriente red regulada completa, (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	14,00	$ 98.118,00	$ 1.373.652,0	14,00	$ 1.373.652,0		$ -	7,00	$ 686.826,0		$ -		$ -	7,00	$ 686.826,0	7,00	$ 686.826,0
1.4.5	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	4,00	$ 107.967,00	$ 431.868,0	20,00	$ 2.159.340,0		$ -	2,00	$ 215.934,0		$ -		$ -	2,00	$ 215.934,0	18,00	$ 1.943.406,0
1.4.6	Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de 1,20 m x 30 cm de 48W, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	20,00	$ 180.313,00	$ 3.606.260,0	20,00	$ 3.606.260,0		$ -	10,00	$ 1.803.130,0		$ -		$ -	10,00	$ 1.803.130,0	10,00	$ 1.803.130,0
1.4.7	Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).	un	13,00	$ 179.090,00	$ 2.328.170,0	14,00	$ 2.507.260,0		$ -	7,00	$ 1.253.630,0		$ -		$ -	7,00	$ 1.253.630,0	7,00	$ 1.253.630,0
1.4.8	Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	6,00	$ 59.702,00	$ 358.212,0	6,00	$ 358.212,0		$ -	3,00	$ 179.106,0		$ -		$ -	3,00	$ 179.106,0	3,00	$ 179.106,0
1.4.9	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 o PVC SCH40 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).	un	7,00	$ 64.347,00	$ 450.429,0	7,00	$ 450.429,0		$ -	4,00	$ 257.388,0		$ -		$ -	4,00	$ 257.388,0	3,00	$ 193.041,0
1.4.10	Suministro e instalación de punto para interruptor triple completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	2,00	$ 66.176,00	$ 132.352,0	2,00	$ 132.352,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	2,00	$ 132.352,0
1.4.11	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	12,00	$ 17.493,00	$ 209.916,0	12,00	$ 209.916,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	12,00	$ 209.916,0
1.4.12	Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	6,00	$ 17.493,00	$ 104.958,0	6,00	$ 104.958,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	6,00	$ 104.958,0
1.4.13	Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 2 x 60 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 74.139,00	$ 74.139,0	1,00	$ 74.139,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 74.139,0

1.4.14	Suministro e instalación de breakers para tablero regulado de 2 x 30 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 67.888,00	$ 67.888,0	1,00	$ 67.888,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 67.888,0
1.4.15	Suministro e instalación de acometida 2 X 6 + 1+ 8 para alimentación de tablero de distribución Principal (Tablero normal), incluye instalación, cableado, tubería PVC, excavación desde bodega hasta Cabaña, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	ml	50,00	$ 231.849,00	$ 11.592.450,0	50,00	$ 11.592.450,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	50,00	$ 11.592.450,0
1.4.16	Suministro e instalación de acometida 2X8(F) + 8(N)+10(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	ml	20,00	$ 138.727,00	$ 2.774.540,0	20,00	$ 2.774.540,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	20,00	$ 2.774.540,0
1.4.17	Suministro e instalación de acometida 2X10(F) + 10(N)+12(T) para alimentación tablero normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	ml	10,00	$ 127.753,00	$ 1.277.530,0	10,00	$ 1.277.530,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	10,00	$ 1.277.530,0
1.4.18	Suministro e instalación de 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.	un	2,00	$ 107.810,00	$ 215.620,0	2,00	$ 215.620,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	2,00	$ 215.620,0
1.4.19	Suministro e instalación de punto de red de datos. Incluye: cable F/UTP categoría 6A LSZH, 65MTS X CABLE; face plate; 4 jack 6A; patch cord de 3 mtrs y troquel para salida en canaleta metalica.	un	14,00	$ 377.628,00	$ 5.286.792,0	14,00	$ 5.286.792,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	14,00	$ 5.286.792,0
1.4.20	Suministro e instalación de UPS de 6 kVA, con onda puara senoidal y con todos los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente.	un	1,00	$ 14.415.509,00	$ 14.415.509,0	1,00	$ 14.415.509,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 14.415.509,0
1.4.21	Suministro e instalación de Switch de 24 puertos 10/100/1000, con las siguientes características mínimas: Generales: • Memoria flash: 128 MB for LAN Base and IP Lite SKUs, 64 MB for LAN Lite SKUs • DRAM: 512 MB for LAN Base and 256 MB for LAN Lite • Puertos de consola: USB (Type B), Ethernet (RJ-45) • Interfaz de almacenamiento: USB (Type A) for external flash storage • Interfaz de administración de red: 10/100 Mbps Ethernet (RJ-45) • Humedad relativa de funcionamiento: 10% a 95% sin condensación • Indicador LED: Estado del puerto: integridad del enlace, deshabilitado, actividad, velocidad y dúplex completo / Estado del sistema: sistema, RPS, estado de enlace de pila, enlace dúplex, PoE y velocidad de enlace • Voltajes de entrada: voltajes de entrada entre 100 y 240 V CA.	un	1,00	$ 1.514.289,00	$ 1.514.289,0	1,00	$ 1.514.289,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 1.514.289,0
1.4.22	Suministro e instalación de Rack libre con tres bandejas.	un	1,00	$ 823.078,00	$ 823.078,0	1,00	$ 823.078,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 823.078,0
1.4.23	Suministro e instalación de multitoma regulada para Rack 8 salidas.	un	1,00	$ 109.821,00	$ 109.821,0	1,00	$ 109.821,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 109.821,0
1.4.24	Suministro e instalación de Router MicroTick de 5 puertos para configuración de zona WiFi.	un	1,00	$ 310.132,00	$ 310.132,0	1,00	$ 310.132,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 310.132,0
1.4.25	Suministro e instalación de Access Point con tecnología WiFi 802.11n MIMO (300Mbps). Con inyector Power Over Ethernet (POE) que permite suministrar energía y datos a través de un único cable Ethernet, incluye instalaci{on de Access Point y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente.	un	2,00	$ 328.918,00	$ 657.836,0	2,00	$ 657.836,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	2,00	$ 657.836,0
1.4.26	Suministro e instalación de 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.	un	1,00	$ 401.511,00	$ 401.511,0	1,00	$ 401.511,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 401.511,0
1.4.27	Suministro e instalación de caja de inspección prefabricada en concreto de 40 x 40 cm, incluye suministro e instalación de caja de inspección y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 259.770,00	$ 259.770,0	1,00	$ 259.770,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 259.770,0
1.4.28	Suministro e instalación de transferencia Eléctrica Automatica, incluye instalación, puesta en servicio, pruebas y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE).	un	1,00	$ 1.456.867,00	$ 1.456.867,0	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1.4.29	Desmonte de instalación eléctrica, datos y voz existente que se encuentran a la vista y en muros, incluye trasporte y disposición de sobrantes a un lugar autorizado.	gl	1,00	$ 4.387.832,00	$ 4.387.832,0	1,00	$ 4.387.832,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 4.387.832,0
1.4.30	Relleno en recebo compun compactado	m3	0,75	$ 174.343,00	$ 130.757,0	0,80	$ 139.474,0		$ -		$ -	0,80	$ 139.474,0		$ -	0,80	$ 139.474,0	0,00	$ -
1.4.31	Placa en concreto de 3000 psi e=10 cm. Incluye malla electrosoldada	m2	3,75	$ 129.320,00	$ 484.950,0	4,00	$ 517.280,0		$ -		$ -	4,00	$ 517.280,0		$ -	4,00	$ 517.280,0	0,00	$ -
1.4.32	Muro divisorio en superboard de 6 a 8 mm, incluye elementos de fijacion	m2	11,25	$ 171.666,00	$ 1.931.243,0	17,69	$ 3.036.772,0		$ -		$ -	17,69	$ 3.036.772,0		$ -	17,69	$ 3.036.772,0	0,00	$ -
1.4.33	Suministro e instlación de teja termoacústica Ajover Trapezoidal A360 Max Marina o similar, incluye caballete tipo Termoacustico Tipo Ajover o similares y accesorios de instalación.	m2	3,75	$ 108.429,00	$ 406.609,0	4,41	$ 478.172,0		$ -		$ -	4,41	$ 478.172,0		$ -	4,41	$ 478.172,0	0,00	$ -
1.4.34	Puerta metálica acceso 0,80-1,0 x 2,5m	un	1,00	$ 591.920,00	$ 591.920,0	1,00	$ 591.920,0		$ -		$ -	1,00	$ 591.920,0		$ -	1,00	$ 591.920,0	0,00	$ -
1.5	**PISO**				**$ 3.559.535,0**		**$ 3.559.535,0**	**$ -**	**$ -**		**$ 3.141.544,0**		**$ -**		**$ -**		**$ 3.141.544,0**		**$ 417.991,0**
1.5.1	Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.	m^2	17,50	$ 7.864,00	$ 137.620,0	17,50	$ 137.620,0		$ -	17,50	$ 137.611,0		$ -		$ -	17,50	$ 137.611,0	0,00	$ 9,0

1.5.2	Suministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 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	m^2	17,50	$ 171.664,00	$ 3.004.120,0	17,50	$ 3.004.120,0		$ -	17,50	$ 3.003.933,0		$ -		$ -	17,50	$ 3.003.933,0	0,00	$ 187,0
1.5.3	Pintura en tablilla de piso con barniz resistente al rayado y hongos. Incluye cepillado, decapado y lijado donde sea necesario para dejar el acabado similar al existente.	m2	17,50	$ 23.874,00	$ 417.795,0	17,50	$ 417.795,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	17,50	$ 417.795,0
2	**MODULO BAÑOS - SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO**				**$ 21.936.483,0**		**$ 26.791.658,0**		**$ 1.220.779,0**		**$ -**		**$ 25.040.385,0**		**$ -**		**$ 26.261.164,0**		**$ 530.494,0**
2.1	**CUBIERTA**				**$ 8.013.716,0**		**$ 10.484.937,0**		**$ 1.220.779,0**		**$ -**		**$ 9.264.158,0**		**$ -**		**$ 10.484.937,0**		**$ -**
2.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro	m^2	42,80	$ 9.968,00	$ 426.630,0	57,74	$ 575.552,0	42,80	$ 426.630,0		$ -	14,94	$ 148.922,0		$ -	57,74	$ 575.552,0	0,00	$ -
2.1.2	Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).	m^2	47,80	$ 16.614,00	$ 794.149,0	57,74	$ 959.292,0	47,80	$ 794.149,0		$ -	9,94	$ 165.143,0		$ -	57,74	$ 959.292,0	0,00	$ -
2.1.3	Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.	m^2	42,80	$ 86.622,00	$ 3.707.422,0	57,74	$ 5.001.554,0		$ -		$ -	57,74	$ 5.001.554,0		$ -	57,74	$ 5.001.554,0	0,00	$ -
2.1.4	Limpieza y reinstalación de cubierta en teja de barro tipo española.	m^2	42,80	$ 57.766,00	$ 2.472.385,0	57,74	$ 3.335.409,0		$ -		$ -	57,74	$ 3.335.409,0		$ -	57,74	$ 3.335.409,0	0,00	$ -
2.1.5	Reposición tejas de barro	un	70,00	$ 8.759,00	$ 613.130,0	70,00	$ 613.130,0		$ -		$ -	70,00	$ 613.130,0		$ -	70,00	$ 613.130,0	0,00	$ -
2.2	**ESTRUCTURA**				**$ 13.392.273,0**		**$ 15.776.227,0**	**$ -**	**$ -**		**$ -**		**$ 15.776.227,0**		**$ -**		**$ 15.776.227,0**		**$ -**
2.2.1	Suministro e instalación de columna sección 9x9 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.	ml	18,00	$ 68.174,00	$ 1.227.132,0	26,55	$ 1.810.020,0		$ -		$ -	26,55	$ 1.810.020,0		$ -	26,55	$ 1.810.020,0	0,00	$ -
2.2.2	Suministro e instalación de Viga de sección rectangular 14 cm x 4 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.	ml	15,00	$ 64.647,00	$ 969.705,0	46,31	$ 2.993.803,0		$ -		$ -	46,31	$ 2.993.803,0		$ -	46,31	$ 2.993.803,0	0,00	$ -
2.2.3	Suministro e instalación de alfarda de sección rectangular 14 cm x 4 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.	ml	30,00	$ 64.647,00	$ 1.939.410,0	26,55	$ 1.716.378,0		$ -		$ -	26,55	$ 1.716.378,0		$ -	26,55	$ 1.716.378,0	0,00	$ -
2.2.4	Suministro e instalación de correas sección de 4x4 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 tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	ml	55,00	$ 36.954,00	$ 2.032.470,0	55,00	$ 2.032.470,0		$ -		$ -	55,00	$ 2.032.470,0		$ -	55,00	$ 2.032.470,0	0,00	$ -
2.2.5	Suministro e instalación de 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.	kg	57,00	$ 15.256,00	$ 869.592,0	57,00	$ 869.592,0		$ -		$ -	57,00	$ 869.592,0		$ -	57,00	$ 869.592,0	0,00	$ -
2.2.6	Suministro e instalación de platina base para columnas de madera compuesta por platinas de acero 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. Usar soldadura de electrodo E70xx para unir los elementos	kg	54,00	$ 117.666,00	$ 6.353.964,0	54,00	$ 6.353.964,0		$ -		$ -	54,00	$ 6.353.964,0		$ -	54,00	$ 6.353.964,0	0,00	$ -
2.3	**ADECUACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 530.494,0**		**$ 530.494,0**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 530.494,0**
2.3.1	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o PVC SCH40 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).	un	1,00	$ 107.967,00	$ 107.967,0	1,00	$ 107.967,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 107.967,0

2.3.2	Suministro e instalación de punto de iluminación tipo interior exterior completa, incluye suministro e instalación Lámpara Hermética LED 40W 110/220V 6500K Ip65, con cableado, tubería EMT o PVC SCH40 según se requiera, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. con normatividad vigente (RETIE, RETILAP)	un	2,00	$ 179.090,00	$ 358.180,0	2,00	$ 358.180,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	2,00	$ 358.180,0
2.3.3	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 o PVC SCH40 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).	un	1,00	$ 64.347,00	$ 64.347,0	1,00	$ 64.347,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 64.347,0
II.	**RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO**				**$ 4.700.025,00**		**$ 10.730.097,00**		**$ -**		**$ 2.345.028,00**		**$ 5.583.400,00**		**$ -**		**$ 7.928.428,00**		**$ 2.801.669,00**
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)	m³	30,00	$ 111.668,00	$ 3.350.040,0	84,00	$ 9.380.112,0		$ -	21,00	$ 2.345.028,0	50,00	$ 5.583.400,0		$ -	71,00	$ 7.928.428,0	13,00	$ 1.451.684,0
1.2	Aseo general para entrega de obra	jr	7,00	$ 192.855,00	$ 1.349.985,0	7,00	$ 1.349.985,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	7,00	$ 1.349.985,0
III.	**TRANSPORTE DE MATERIAL**				**$ 19.548.514,00**		**$ 20.281.539,00**		**$ 13.758.514,00**		**$ 5.790.000,00**		**$ 733.025,00**		**$ -**		**$ 20.281.539,00**		**$ -**
1.1	Transporte desde Manizales hasta Pereira	kg	50.643,83	$ 177,00	$ 8.963.958,0	52.542,86	$ 9.300.086,0	35.643,83	$ 6.308.958,0	15.000,00	$ 2.655.000,0	1.899,03	$ 336.128,0		$ -	52542,86	$ 9.300.086,0	0,00	$ -
1.2	Transporte desde Pereira hasta el SFF Otún Quimbaya (Incluye cargue y descague hasta el punto de intervención)	kg	50.643,81	$ 209,00	$ 10.584.556,0	52.542,84	$ 10.981.453,0	35.643,81	$ 7.449.556,0	15.000,00	$ 3.135.000,0	1.899,03	$ 396.897,0		$ -	52542,84	$ 10.981.453,0	0,00	$ -
NP	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ -**		**$ 177.479.116,00**		**$ -**		**$ -**		**$ 16.932.683,00**		**$ 119.284.022,00**		**$ 136.216.705,00**		**$ 41.262.411,00**
NP1	remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada	M2		$ 9.709,00		61,98	$ 601.770,0		$ -		$ -	30,00	$ 291.270,0		$ -	30,00	$ 291.270,0	31,98	$ 310.500,0
NP2	Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada	M2		$ 57.747,00		61,98	$ 3.579.194,0		$ -		$ -		$ -	30,00	$ 1.732.410,0	30,00	$ 1.732.410,0	31,98	$ 1.846.784,0
NP3	suministro e instalacion de pañete en bahareque donde se removio el pañete existente en mortero de cal arena, fibras y cemento proporción 1:2:0,25.	M2		$ 99.564,00		30,00	$ 2.986.920,0		$ -		$ -		$ -	30,00	$ 2.986.920,0	30,00	$ 2.986.920,0	0,00	$ -
NP4	CARACTERIZACION ESTRUCTURAL, ARQUITECTONICA Y DIAGNOSTICO DE PATRIMONIO CULTURAL	GLB		$ 5.412.386,00		1,00	$ 5.412.386,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 5.412.386,0
NP5	Reforzamiento en platinas angular para cercha ref: WBO ANGULAR SIN REFUERZO 40X50X2,5	und		$ 13.930,00		400,00	$ 5.572.000,0		$ -		$ -	400,00	$ 5.572.000,0		$ -	400,00	$ 5.572.000,0	0,00	$ -
NP6	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan 13*13.	ML		$ 1.232.705,00		0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
NP7	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan 13*13.	ML		$ 870.137,00		0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
NP8	Suministro e instalacion de dados en concreto de 3.000 psi y anclaje en acero para la instalacion de columnas en madera (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND		$ 94.737,00		9,00	$ 852.633,0		$ -		$ -		$ -	9,00	$ 852.633,0	9,00	$ 852.633,0	0,00	$ -
NP9	Demolicion de dado en concreto existente (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND		$ 10.608,00		9,00	$ 95.472,0		$ -		$ -		$ -	9,00	$ 95.472,0	9,00	$ 95.472,0	0,00	$ -
NP10	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	M2		$ 38.187,00		287,09	$ 10.963.131,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	287,09	$ 10.963.131,0
NP11	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	ML		$ 26.294,00		582,89	$ 15.326.470,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	582,89	$ 15.326.470,0
NP12	tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion	GLB		$ 10.405.600,00		1,00	$ 10.405.600,0		$ -		$ -	0,30	$ 3.121.680,0	0,30	$ 3.121.680,0	0,60	$ 6.243.360,0	0,40	$ 4.162.240,0
NP13	Suministro e instalacion de estuco	M2		$ 14.113,00		22,00	$ 310.486,0		$ -		$ -	22,00	$ 310.486,0		$ -	22,00	$ 310.486,0	0,00	$ -
NP14	remocion de pintura existente en madera	ML		$ 10.803,00		300,00	$ 3.240.900,0		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	300,00	$ 3.240.900,0
NP15	fijacion de estructura de cubierta con tornilleria pasante 5/8	UND		$ 28.442,00		200,00	$ 5.688.400,0		$ -		$ -	200,00	$ 5.688.400,0		$ -	200,00	$ 5.688.400,0	0,00	$ -
NP16	Reforzamiento en nodos de la estructura 1 y 2	UND		$ 1.948.847,00		1,00	$ 1.948.847,0		$ -		$ -	1,00	$ 1.948.847,0		$ -	1,00	$ 1.948.847,0	0,00	$ -
NP17	desmonte de vigas y pie derecho existente en madera	ML		$ 12.122,00		113,89	$ 1.380.575,0		$ -		$ -		$ -	113,89	$ 1.380.575,0	113,89	$ 1.380.575,0	0,00	$ -
NP18	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan secciones de 10*10 hasta 12*12.	ML		$ 1.232.705,00		55,22	$ 68.069.970,0		$ -		$ -		$ -	55,22	$ 68.069.970,0	55,22	$ 68.069.970,0	0,00	$ -
NP19	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan secciones de 10*10 - 12*10 - 13*10	ML		$ 870.137,00		47,17	$ 41.044.362,0		$ -		$ -		$ -	47,17	$ 41.044.362,0	47,17	$ 41.044.362,0	0,00	$ -
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)				**$ 391.091.614,00**		**$ 552.692.813,00**		**$ 23.532.757,00**		**$ 96.799.100,00**		**$ 154.036.079,00**		**$ 124.220.923,00**		**$ 398.588.859,00**		**$ 154.103.954,00**
	ADMINISTRACIÓN (A)			**34,84%**	$ 136.256.318,00	**34,84%**	$ 192.558.176,00	**34,84%**	$ 8.198.813,00	**34,84%**	$ 33.724.806,00	**34,84%**	$ 53.666.170,00	**34,84%**	$ 43.278.569,00	**34,84%**	$ 138.868.358,00	**34,84%**	$ 53.689.818,00
	IMPREVISTOS (I)			**1%**	$ 3.910.916,00	**1%**	$ 5.526.928,00	**1%**	$ 235.328,00	**1%**	$ 967.991,00	**1%**	$ 1.540.361,00	**1%**	$ 1.242.209,00	**1%**	$ 3.985.889,00	**1%**	$ 1.541.039,00
	UTILIDAD (U)			**5,00%**	$ 19.554.581,00	**5,00%**	$ 27.634.641,00	**5,00%**	$ 1.176.638,00	**5,00%**	$ 4.839.955,00	**5,00%**	$ 7.701.804,00	**5,00%**	$ 6.211.046,00	**5,00%**	$ 19.929.443,00	**5,00%**	$ 7.705.198,00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)				**$ 159.721.815,00**		**$ 225.719.745,00**		**$ 9.610.779,00**		**$ 39.532.752,00**		**$ 62.908.335,00**		**$ 50.731.824,00**		**$ 162.783.690,00**		**$ 62.936.055,00**
	IVA sobre utilidad			**19%**	$ 3.715.370,00	**19%**	$ 5.250.582,00	**19%**	$ 223.561,00	**19%**	$ 919.591,00	**19%**	$ 1.463.343,00	**19%**	$ 1.180.099,00	**19%**	$ 3.786.594,00	**19%**	$ 1.463.988,00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA				**$ 163.437.185,00**		**$ 230.970.327,00**		**$ 9.834.340,00**		**$ 40.452.343,00**		**$ 64.371.678,00**		**$ 51.911.923,00**		**$ 166.570.284,00**		**$ 64.400.043,00**
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 554.528.799,00**		**$ 783.663.140,00**		**$ 33.367.097,00**		**$ 137.251.443,00**		**$ 218.407.757,00**		**$ 176.132.846,00**		**$ 565.159.143,00**		**$ 218.503.997,00**

NOTA: La oferta debe registrar los precios unitarios incluido IVA. Si el proponente no incluye el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA y el proponente deberá asumir el costo del impuesto. Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados.

porcentaje ejecutado	72,118%

PRECIOS UNITARIOS DEL PROPONENTE

PORCENTAJES DEL PROPONENTE

LESY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
CONTRATISTA
KAXA SAS

ALEJANDRA FONTECHA
APOYO A LA SUPERVISION

ANDRES QUIROGA
APOYO A LA SUPERVISION

CRISTIAN NIÑO
APOYO A LA SUPERVISION

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

NC-CO-378-2024

ITEM	1.2.1	Suministro y aplicación de Pintura en muros interiores y exteriores de toda la infraestructura tipo 1 acrílica lavable con protección UV acabado mate a tres manos, incluye filos y dilataciones. Color a definir con el AP.	UNID.	m2






Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO 2					
OFICINA 7		16,26	2,88		46,83
OFICINA 6		17,08	2,91		49,70
DEPOSITO		12,48	2,91		36,32
OFICINA 5		16,42	2,81		46,14
OFICINA 5		0,68	2,37		1,61
OFICINA 4		20,54	2,78		57,10
OFICINA 3		16,28	2,78		45,26
OFICINA 3		0,62	2,38		1,48
MURO EXT NORTE		12,10	2,78		33,64
MURO EXTERNO ORIENTE		5,20	2,78		14,46
MURO EXTERNO ORIENTE		9,20	2,89		26,56
MURO EXTERNO SUR		7,06	2,78		19,63
MURO EXTERNO SUR		4,39	2,88		12,64
MURO EXTERNO OCCIDENTE		9,10	2,88		26,21
MURO EXTERNO OCCIDENTE		7,60	5,25		39,90
MURO EXTERNO OCCIDENTE		7,59	3,10		23,53
DESCUENTO VENTANAS - PUERTAS Y ZOCALOS EN MADERA				188,77	-188,77
		Subtotal			292,23
		Vienen			
		TOTAL			**292,23**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP2**	**Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada**	**UNID.**	**M2**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO NO. 1		7,00	3,00		21,00
PISO NO. 2		3,00	3,00		9,00
Subtotal					30,00
Vienen					
TOTAL					**30,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:

lissy Maryuri Fernández M

LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:

ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP3**	**suministro e instalacion de pañete en bahareque donde se removio el pañete existente en mortero de cal arena, fibras y cemento proporción 1:2:0,25.**	**UNID.**	**M2**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO NO. 1		7,00	3,00		21,00
PISO NO. 2		3,00	3,00		9,00
Subtotal					30,00
Vienen					
TOTAL					**30,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
Lissy Maryuri Fernández M
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP8**	**Suministro e instalacion de dados en concreto de 3.000 psi y anclaje en acero para la instalacion de columnas en madera (MEDIDA DE 30X25X30 CM)**	**UNID.**	**UND**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO 1					
PEDESTAL 1				1,00	1,00
PEDESTAL 3				1,00	1,00
PEDESTAL 6				1,00	1,00
PEDESTAL 7				1,00	1,00
PEDESTAL 14				1,00	1,00
PEDESTAL 17				1,00	1,00
PEDESTAL 27				1,00	1,00
PEDESTAL 31				1,00	1,00
PEDESTAL 32				1,00	1,00
Subtotal					9,00
Vienen					
TOTAL					**9,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
Lissy Maryuri Fernández M
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP9**	**Demolicion de dado en concreto existente (MEDIDA DE 30X25X30 CM)**	**UNID.**	**UND**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO 1					
PEDESTAL 1				1,00	1,00
PEDESTAL 3				1,00	1,00
PEDESTAL 6				1,00	1,00
PEDESTAL 7				1,00	1,00
PEDESTAL 14				1,00	1,00
PEDESTAL 17				1,00	1,00
PEDESTAL 27				1,00	1,00
PEDESTAL 31				1,00	1,00
PEDESTAL 32				1,00	1,00
			Subtotal		9,00
			Vienen		
			TOTAL		**9,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
Lissy Maryuri Fernández M.
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP12**	**tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion**	**UNID.**	**GLB**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
CABAÑA VILLA AMPARO				**0,30**	0,30
Subtotal					0,30
Vienen					
TOTAL					**0,30**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:

LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:

ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024					
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP17**	**desmonte de columnas y pie derecho existente en madera**	**UNID.**	**ML**		





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
PISO 1					
P.D 1		2,99			2,99
P.D 2					
P.D 3		3,02			3,02
P.D 4					
P.D 5					
P.D 6		3,08			3,08
P.D 7		3,04			3,04
P.D 8					
P.D 9					
P.D 10					
P.D 11					
P.D 12					
P.D 13					
P.D 14		3,06			3,06
P.D 15					
P.D 16					
P.D 17		2,15			2,15
P.D 24					
P.D 25					
P.D 26					
P.D 27		2,15			2,15
P.D 28					
P.D 29					
P.D 30					
P.D 31		2,16			2,16
P.D 32		2,12			2,12
P.D P.37					
P.D38					
P.D 39					
P.D 40					
P.D 41					
PISO 2					
P.D 1		2,79			2,79

P.D 13		2,90			2,90
P.D 17		2,87			2,87
P.D.24		2,90			2,90
P.D 25		2,85			2,85
P.D 26		2,86			2,86
P.D 27		2,50			2,50
P.D 28		2,82			2,82
P.D 29		2,80			2,80
P.D 32		2,86			2,86
					0,00
VIGAS					0,00
ENTRE EL P. D 41-1 VIGA SECCION 13X10 LOGITUD 2,40		2,40			2,40
ENTRE EL P. D 1-2 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,10		2,10			2,10
ENTRE EL P. D 2-3 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,12		1,12			1,12
ENTRE EL P. D 3-4 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,88		1,88			1,88
ENTRE EL P. D 4-5 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,93		1,93			1,93
ENTRE EL P. D 8-9 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,45		1,45			1,45
ENTRE EL P. D 9-10VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,50		1,50			1,50
ENTRE EL P. D 10-11 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,50		1,50			1,50
ENTRE EL P. D 11-12VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,45		1,45			1,45
ENTRE EL P. D 12-13 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,47		1,47			1,47
ENTRE EL P. D 13-14 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,0		2,00			2,00
ENTRE EL P. D 14 Y PARED VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,15		2,15			2,15

ENTRE EL P. D 17 Y PARED VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,90		2,90			2,90
ENTRE EL P. D 25-24 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,26		2,26			2,26
ENTRE EL P. D 25-26 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,85		1,85			1,85
ENTRE EL P. D 26-27 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,76		1,76			1,76
ENTRE EL P. D 27-28 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,88		1,88			1,88
ENTRE EL P. D 28-29 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,98		1,98			1,98
ENTRE EL P. D 29-30VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,11		1,11			1,11
ENTRE EL P. D 30-31 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,42		1,42			1,42
ENTRE EL P. D 31-32 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,60		12,60			12,60
ENTRE EL P. D41-40 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,18		2,18			2,18
ENTRE EL P. D 40-39 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,24		2,24			2,24
ENTRE EL P. D 39-38 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,21		2,21			2,21

	ENTRE EL P. D 37-36 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 0,62		0,62			0,62
	ENTRE EL P. D 38-37 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,90		1,90			1,90
	ENTRE EL P. D 17 Y PARED VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,90		2,21			2,21
	ENTRE EL P. D 38-37 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,90		1,90			1,90
					Subtotal	113,89
OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1					**Vienen**	
					TOTAL	**113,89**

Revisado por: lissy Maryuri Fernández M LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO KAXA SAS	Elaborado por: ARQ. KAREN DANIELA MOLANO RESIDENTE DE OBRA		

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025		

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024							
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA			**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP18**	**suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan secciones de 10*10 hasta 12*12.**		**UNID.**	**ML**		





Localización	Sección	Ubicación	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
			Ancho	Longitud	Alto		
PISO 1							
P.D 1	10*10	CICULACIÓN SUR		2,99			2,99
P.D 3	10*10	CICULACIÓN SUR		3,02			3,02
P.D 6	10*10	CICULACIÓN SUR		3,08			3,08
P.D 7	10*10	CICULACIÓN OCCIDENTE		3,04			3,04
P.D 14	10*10	CICULACIÓN NORTE		3,06			3,06
P.D 17	12*12	CICULACIÓN NORTE		2,15			2,15
P.D 27	12*12	CICULACIÓN ORIENTE		2,15			2,15
P.D 31	12*12	CICULACIÓN ORIENTE		2,16			2,16
P.D 32	12*12	CICULACIÓN SUR		2,12			2,12
PISO 2							0,00
P.D 1	10*10	CICULACIÓN SUR		2,79			2,79
P.D 17	10*10	CICULACIÓN NORTE		2,15			2,87
P.D 32	12*12	CICULACIÓN SUR		2,86			2,86
P.D 13	10*10	CICULACIÓN OCCIDENTE		2,90			2,90
P.D 15	10*10	CICULACIÓN OCCIDENTE		2,95			2,95
P.D29	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,80			2,80
P.D 24	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,90			2,90
P.D 25	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,85			2,85
P.D 26	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,86			2,86
P.D 27	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,85			2,85
P.D 28	10*10	CICULACIÓN ORIENTE		2,82			2,82
		Subtotal					55,22
		Vienen					
		TOTAL					**55,22**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
Lissy Maryuri Fernández M
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	2	MM	4	AA	2025

OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024							
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA			**CONTRATO N°**	**NC-CO-378-2024**			

ITEM	**NP19**	**suministro e instalacion de vigas en madera Zapan secciones de 10*10 - 12*10 - 13*10**	**UNID.**	**ML**			





Localización	Dimensiones					No Elem.	Medida Total
	Sección	Ubicación	Ancho	Longitud	Alto		
VIGAS							
ENTRE EL P. D 41-1 VIGA SECCION 13X10 LOGITUD 2,40	13*10	CIRCULACION SUR PRIMER PISO		2,40			2,40
ENTRE EL P. D 1-2 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,10	12*10	CIRCULACION SUR PRIMER PISO		2,10			2,10
ENTRE EL P. D 2-3 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,10	12*10	CIRCULACION SUR PRIMER PISO		1,10			1,10
ENTRE EL P. D 3-4 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,83	12*10	CIRCULACION SUR PRIMER PISO		1,83			1,83
ENTRE EL P. D 4-5 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,93	12*10	CIRCULACION SUR PRIMER PISO		1,93			1,93
ENTRE EL P. D 8-9 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,45	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		1,45			1,45
ENTRE EL P. D 9-10 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,50	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		1,50			1,50
ENTRE EL P. D 10-11 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,50	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		1,50			1,50
ENTRE EL P. D 11-12VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,45	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		1,45			1,45
ENTRE EL P. D 12-13 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,47	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		1,47			1,47
ENTRE EL P. D 13-14 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,0	12*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		2,00			2,00
ENTRE EL P. D41-40 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,18	12*10	CIRCULACION ORIENTE PRIMER PISO		2,18			2,18
ENTRE EL P. D 40-39 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,24	12*10	CIRCULACION ORIENTE PRIMER PISO		2,24			2,24
ENTRE EL P. D 39-38 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,21	12*10	CIRCULACION ORIENTE PRIMER PISO		2,21			2,21
ENTRE EL P. D 31-32 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,60	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		2,60			2,60
ENTRE EL P. D 31-30 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,42	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,42			1,42
ENTRE EL P. D 30-29 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,11	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,11			1,11
ENTRE EL P. D 29-28 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,98	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,98			1,98
ENTRE EL P. D 28-27 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,88	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,88			1,88
ENTRE EL P. D 27-26 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,76	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,76			1,76
ENTRE EL P. D 26-25 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,85	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		1,85			1,85
ENTRE EL P. D 25-24 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,26	12*10	CIRCUACION ORIENTE PRIMER PISO		2,26			2,26
ENTRE EL P. D 15 Y PARED VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,15	10*10	CIRCULACION OCCIDENTE PRIMER PISO		2,15			2,15
ENTRE EL P. D 17 Y PARED VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 2,90	10*10	CIRCULACION NOORTE PRIMER PISO		2,90			2,90
ENTRE EL P. D 38-37 VIGA SECCION 12X10 LOGITUD 1,90	12*10	CIRCULACION ORIENTE PRIMER PISO		1,90			1,90
				Subtotal			47,17
				Vienen			
				TOTAL			**47,17**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:
LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
KAXA SAS

Elaborado por:
ARQ. KAREN DANIELA MOLANO
RESIDENTE DE OBRA