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. 6 FINAL

DEL 06 DE MAYO AL 14 MAYO 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. 6** 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.*

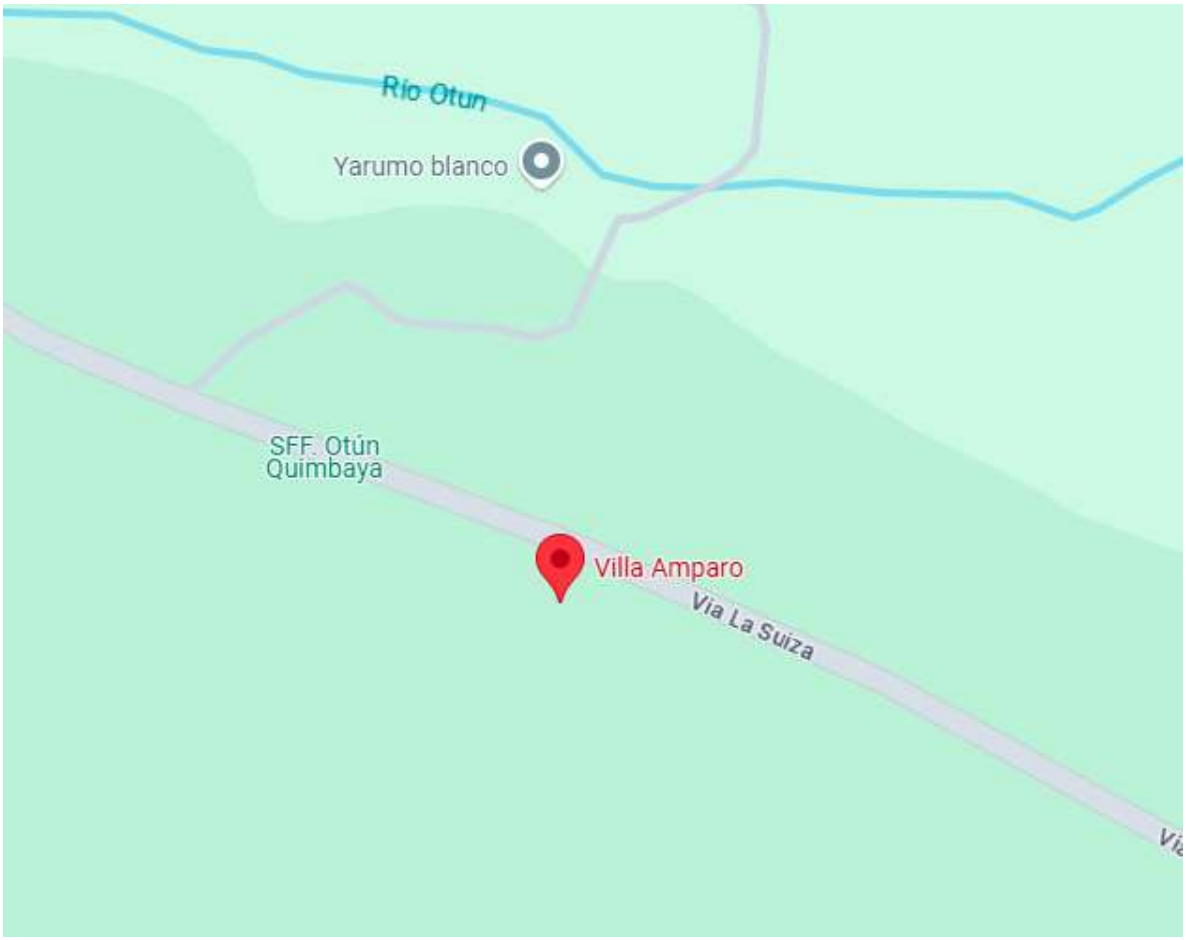


Imagen No. 1 Ubicación geográfica – Sede villa amparo
Fuente: Google maps, 2024

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









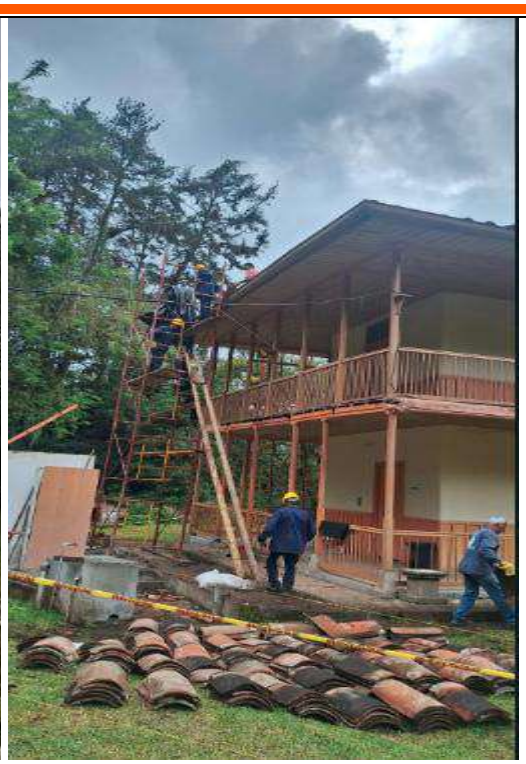
1.1.6	*Desmonte de canal.*
Se realizo a desmontar la canal de la cabaña, utilizando las secciones de andamio para su respectivo desplazamiento alrededor de la cubierta para agilizar el tiempo de desmontaje de este	





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







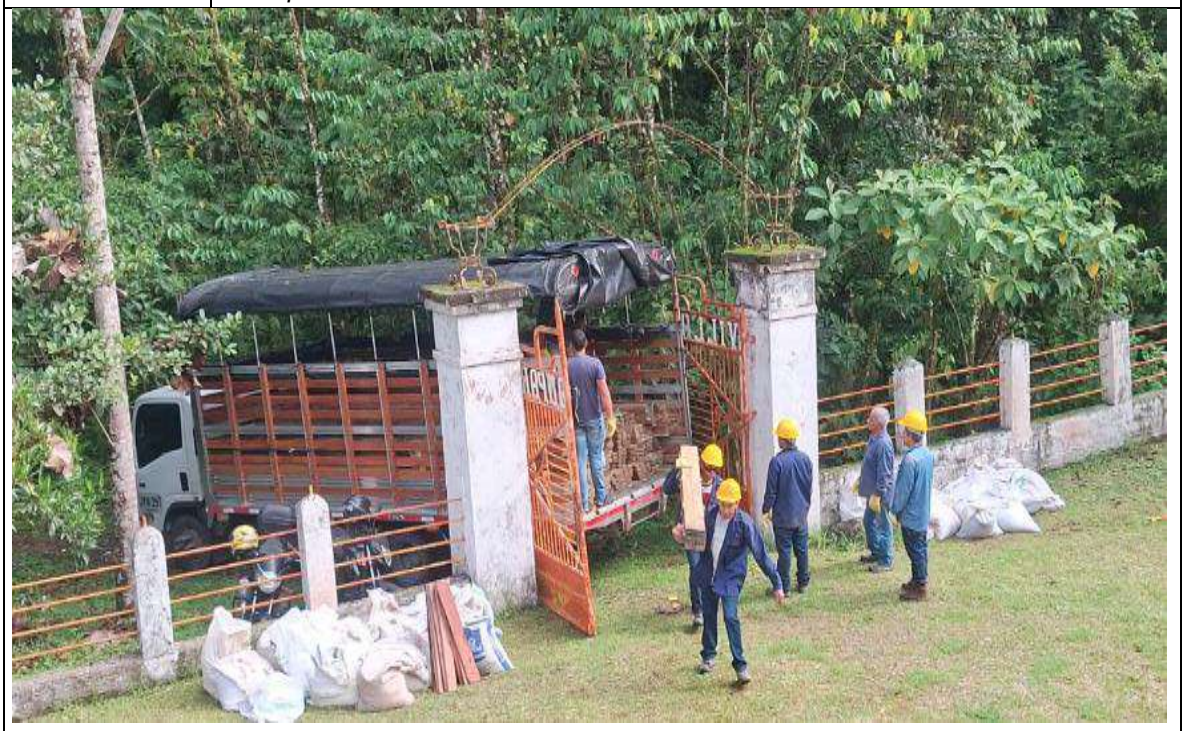
2.1.2	Desmontaje de estructura en madera en mal estado (vigas, correas y/o columnas).

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)*







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*

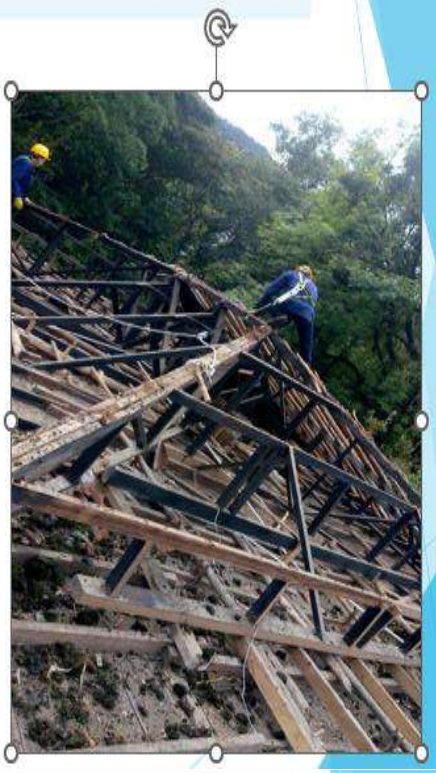
	y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.				
II	*Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye 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	

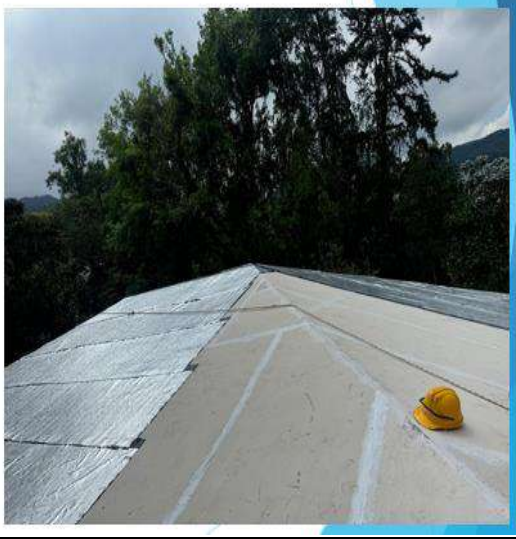
1.1	CUBIERTA
1.1.1	Desmontaje de cubierta en teja de barro.





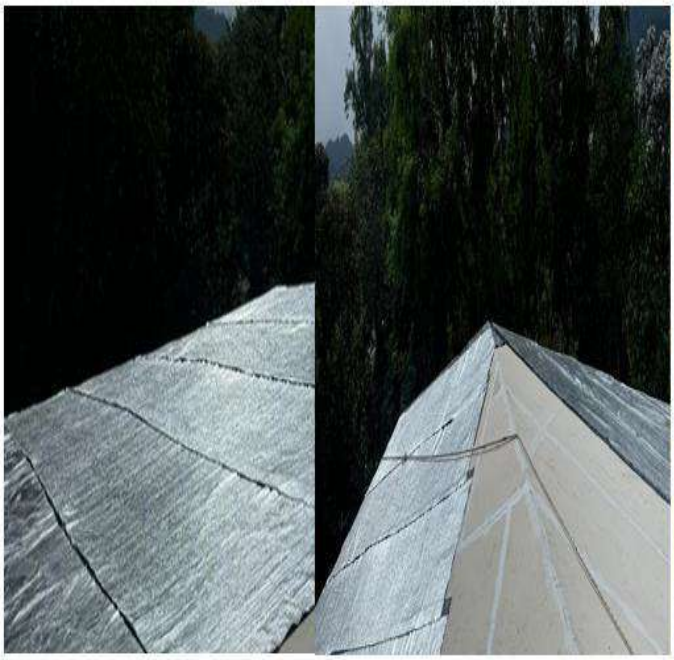
1.1	CUBIERTA
1.1.2	*Suministro e instalación de cielorraso en lamina de superboard de 8mm de espesor. Incluye estructura y todos los elementos de fijación.*





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.*




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

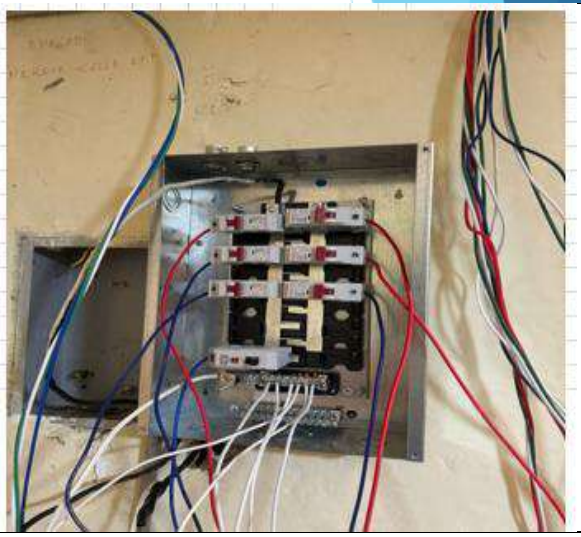
1.3	***ESTRUCTURA EN CUBIERTA***
1.3.6	*Columnas sección de 4x19 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios 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.*





1.4	***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.





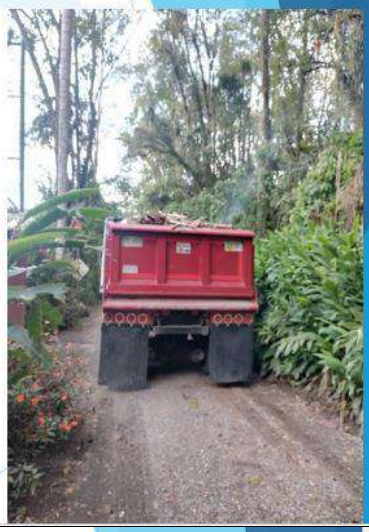
1.5	***ADECUACIONES ELECTRICAS***
1.5.2	Suministro e instalación de tablilla de piso sección 1,8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos 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*

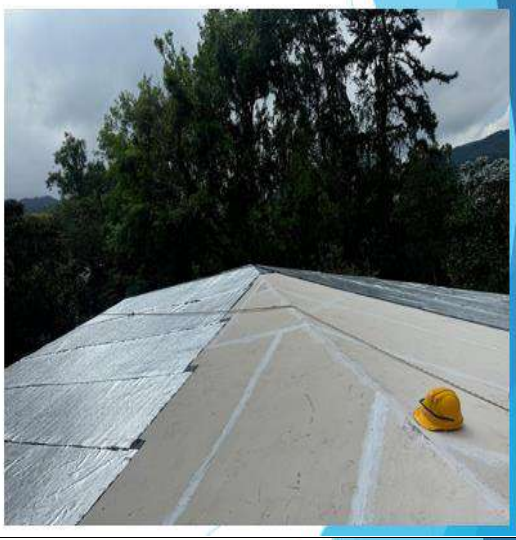
	tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.				
2.2.4	*Suministro e instalación de correas sección de 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores 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**

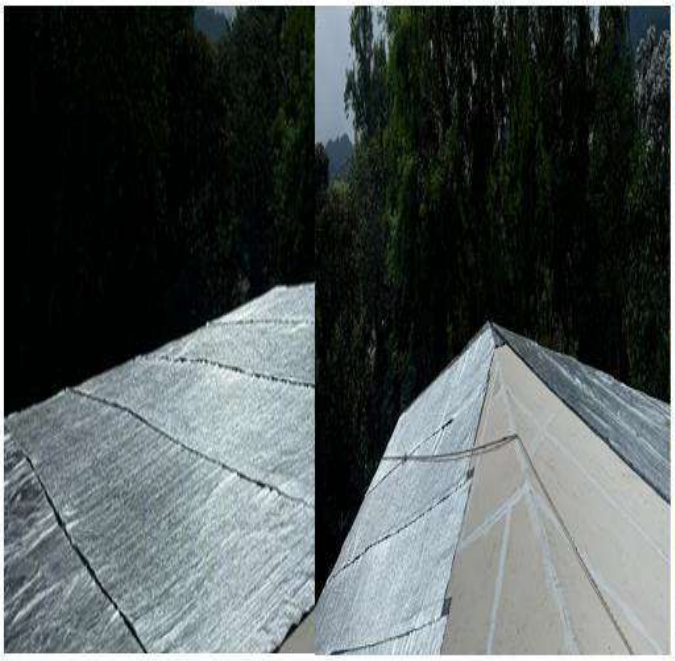
REGISTRO FOTOGRÁFICO

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.





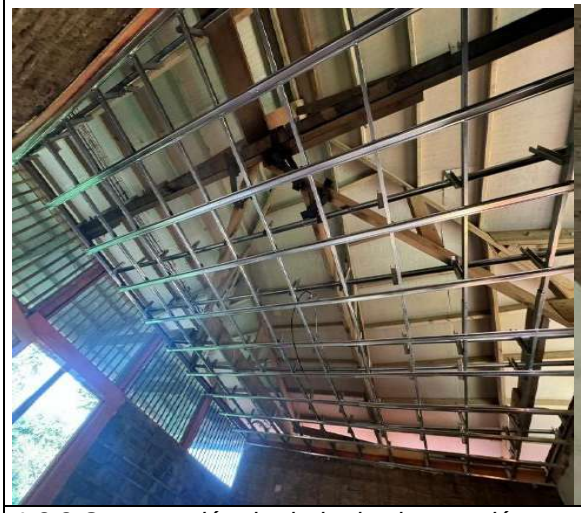
1.1	CUBIERTA
1.1.5	*Reposición de tejas de barro.*





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





1.4.31 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



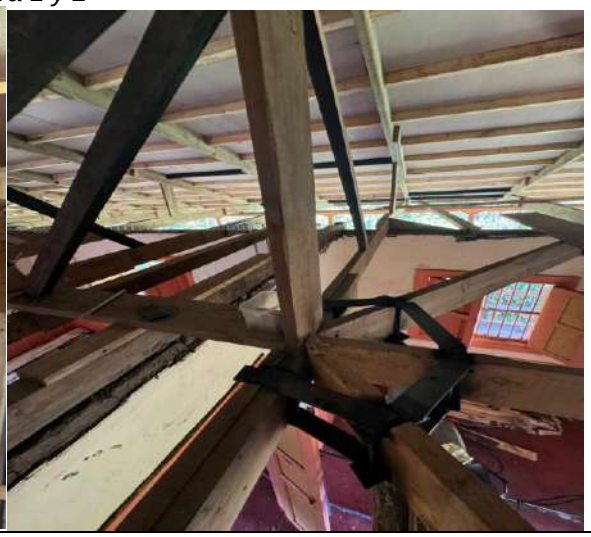

N.P.13 Suministro e instalación de estuco



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




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%

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

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







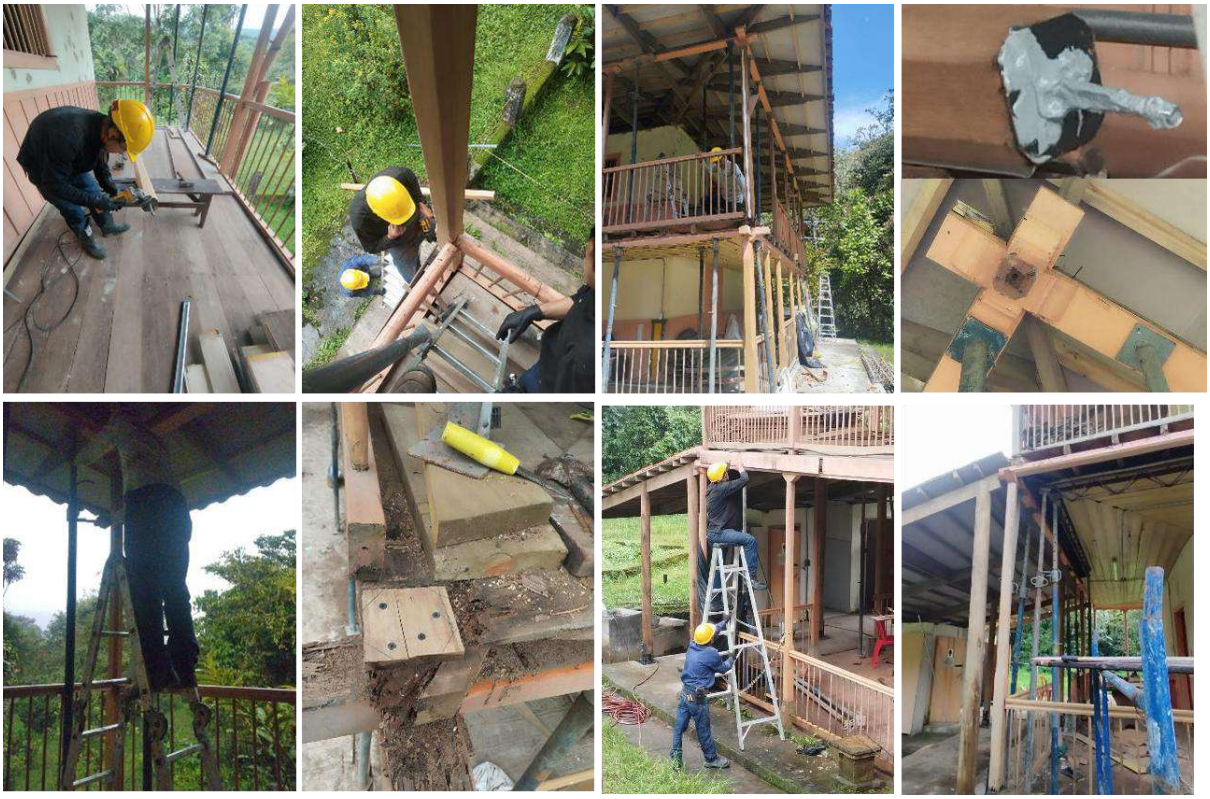


Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE



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



ACTIVIDADES CORTE No. 5

ACTA PARCIAL No. 5			CANT ACT.	V. UNITARIO	V TOTAL
I.	***INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA***				***$ 60.525.047,00***
1	***SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO***				***$ 59.994.553,0***
1.1	***CUBIERTA***				***$ 52.210.032,0***
1.1.5	*Reposición tejas de barro*	*un*	*800,00*	*$ 8.759,00*	*$ 7.007.200,0*
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*	*98,00*	*$ 57.444,00*	*$ 5.629.512,0*
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*

1.1.11	*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*	*183,22*	*$ 185.927,00*	*$ 34.065.545,0*
1.2	***PINTURA***				***$ 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*	*212,00*	*$ 16.894,00*	*$ 3.581.553,0*
1.4	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***				***$ 4.202.968,0***
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*	*14,00*	*$ 81.313,00*	*$ 1.138.382,0*
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*
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*	*4,00*	*$ 180.313,00*	*$ 721.252,0*
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*	*7,00*	*$ 179.090,00*	*$ 1.253.630,0*
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	***MÓDULO BAÑOS - SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO***				***$ 530.494,0***

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**				**$ 2.192.623,00**
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)	m^3	11,00	$ 111.668,00	$ 1.228.348,0
1.2	Aseo general para entrega de obra	jr	5,00	$ 192.855,00	$ 964.275,0
NP	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ 35.850.025,00**
NP1	remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada	M2	31,98	$ 9.709,00	$ 310.500,0
NP2	Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada	M2	31,98	$ 57.747,00	$ 1.846.784,0
NP10	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	M2	287,09	$ 38.187,00	$ 10.963.131,0
NP11	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	ML	582,89	$ 26.294,00	$ 15.326.470,0
NP12	tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion	GLB	0,40	$ 10.405.600,00	$ 4.162.240,0
NP14	remocion de pintura existente en madera	ML	300,00	$ 10.803,00	$ 3.240.900,0
TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)					**$ 98.567.695,00**
ADMINISTRACIÓN (A)				**34,84%**	$ 34.340.985,00
IMPREVISTOS (I)				**1%**	$ 985.677,00
UTILIDAD (U)				**5,00%**	$ 4.928.384,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)					**$ 40.255.046,00**
IVA sobre utilidad				**19%**	$ 936.393,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA					**$ 41.191.439,00**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					**$ 139.759.134,00**

REGISTRO FOTOGRÁFICO









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

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE


1


2


3


4


5

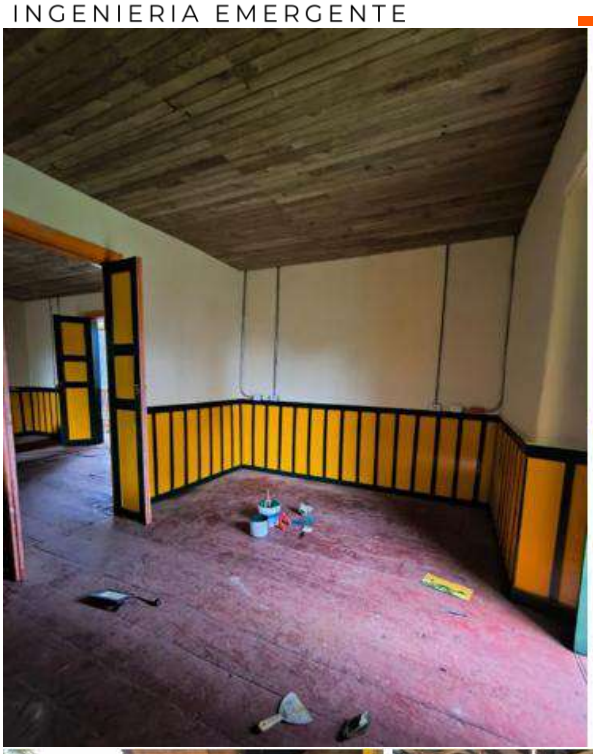

3


4


5

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

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE





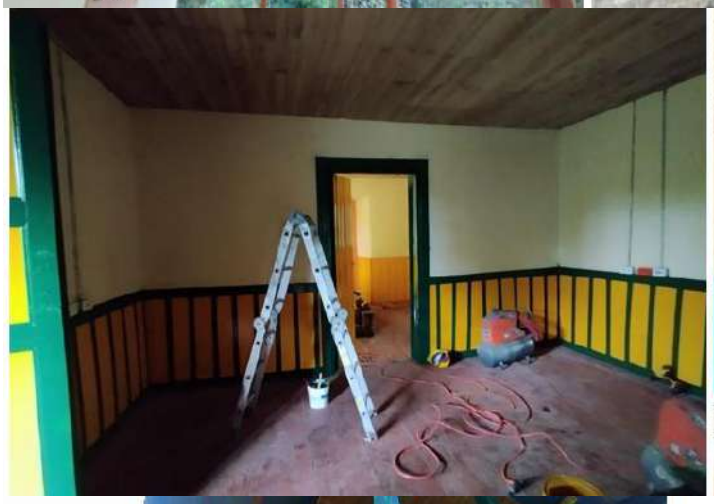


Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE













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


3


4


5


6


5

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


1


2


3


4


5


6

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



ACTIVIDADES CORTE No. 6 FINAL

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CORTE NO. 6 FINAL		
			CANTIDAD	V. UNITARIO	V TOTAL
I.	INFRAESTRUCTURAS - SFF OTÚN QUIMBAYA				$ 49.514.827,00
1	SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO				$ 49.514.827,0
1.1	CUBIERTA				$ 402.108,0
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	ml	7,00	$ 57.444,00	$ 402.108,0

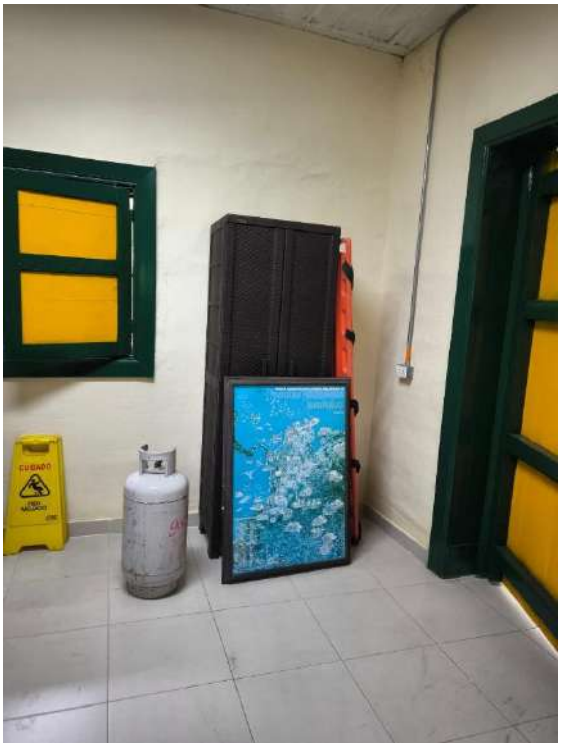
	instalación (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.)				
1.4	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***				***$ 48.694.728,0***
1.4.2	*Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 12 circuitos (red regulada), con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, 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*	*7,00*	*$ 81.313,00*	*$ 569.191,0*
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*	*7,00*	*$ 98.118,00*	*$ 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*	*14,00*	*$ 107.967,00*	*$ 1.511.538,0*
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*	*6,00*	*$ 180.313,00*	*$ 1.081.878,0*
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*	*3,00*	*$ 59.702,00*	*$ 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*	*3,00*	*$ 64.347,00*	*$ 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*	*un*	*2,00*	*$ 66.176,00*	*$ 132.352,0*

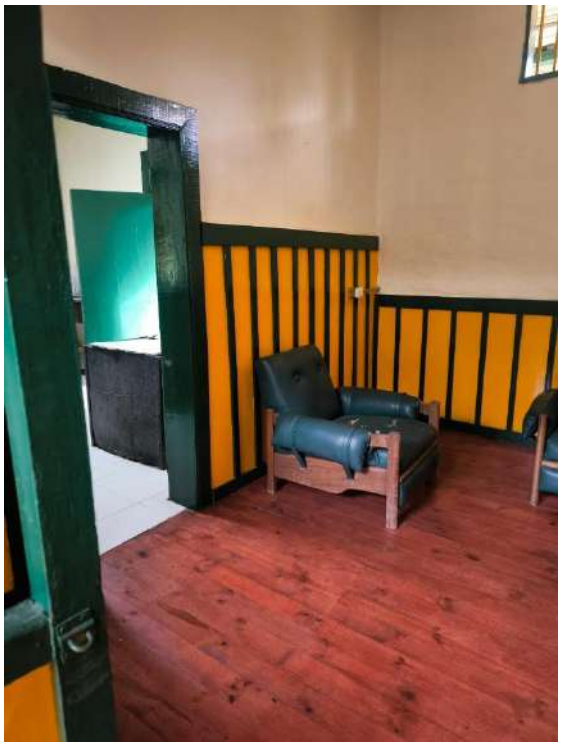
	tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).				
1.4.11	*Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).*	*un*	*12,00*	*$ 17.493,00*	*$ 209.916,0*
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*	*$ 14.415.509,00*	*$ 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)*	*un*	*1,00*	*$ 1.514.289,00*	*$ 1.514.289,0*

	• 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				
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
1.4.26	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
1.4.29	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
1.5	**PISO**				**$ 417.991,0**
1.5.1	Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.	m^2	0,001	$ 7.864,00	$ 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	0,001	$ 171.664,00	$ 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
II.	**RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO**				**$ 609.046,00**
1.1	Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)	m^3	2,00	$ 111.668,00	$ 223.336,0
1.2	Aseo general para entrega de obra	jr	2,00	$ 192.855,00	$ 385.710,0
NP	**ITEMS NO PREVISTOS**				**$ 5.412.386,00**
NP1	remocion de pañete en mal estado en muros en existente en tapia pisada	M2	0,00	$ 9.709,00	$ -
NP2	Tratamiento, Fumigación y control de hongos en muros en existente en tapia pisada	M2	0,00	$ 57.747,00	$ -

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	0,00	$ 99.564,00	$ -
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	0,00	$ 13.930,00	$ -
NP6	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan 13*13.	ML	0,00	$ 1.232.705,00	$ -
NP7	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan 13*13.	ML	0,00	$ 870.137,00	$ -
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	0,00	$ 94.737,00	$ -
NP9	Demolicion de dado en concreto existente (MEDIDA DE 30X25X30 CM)	UND	0,00	$ 10.608,00	$ -
NP10	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	M2	0,00	$ 38.187,00	$ -
NP11	Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera	ML	0,00	$ 26.294,00	$ -
NP12	tacos metalicos soporte de la estructura de la edificacion	GLB	0,00	$ 10.405.600,00	$ -
NP13	Suministro e instalacion de estuco	M2	0,00	$ 14.113,00	$ -
NP14	remocion de pintura existente en madera	ML	0,00	$ 10.803,00	$ -
NP15	fijacion de estructura de cubierta con tornilleria pasante 5/8	UND	0,00	$ 28.442,00	$ -
NP16	Reforzamiento en nodos de la estructura 1 y 2	UND	0,00	$ 1.948.847,00	$ -
NP17	desmonte de vigas y pie derecho existente en madera	ML	0,00	$ 12.122,00	$ -
NP18	suministro e instalacion de pie derecho en madera Zapan secciones de 10*10 hasta 12*12.	ML	0,00	$ 1.232.705,00	$ -
NP19	suministro e instalacion de vigas en madera Zapan secciones de 10*10 - 12*10 - 13*10	ML	0,00	$ 870.137,00	$ -
TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)					**$ 55.536.259,00**
ADMINISTRACIÓN (A)				**34,84%**	$ 19.348.833,00
IMPREVISTOS (I)				**1%**	$ 555.362,00
UTILIDAD (U)				**5,00%**	$ 2.776.814,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)					**$ 22.681.009,00**
IVA sobre utilidad				**19%**	$ 527.595,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS OBRA					**$ 23.208.604,00**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					**$ 78.744.863,00**

REGISTRO FOTOGRÁFICO







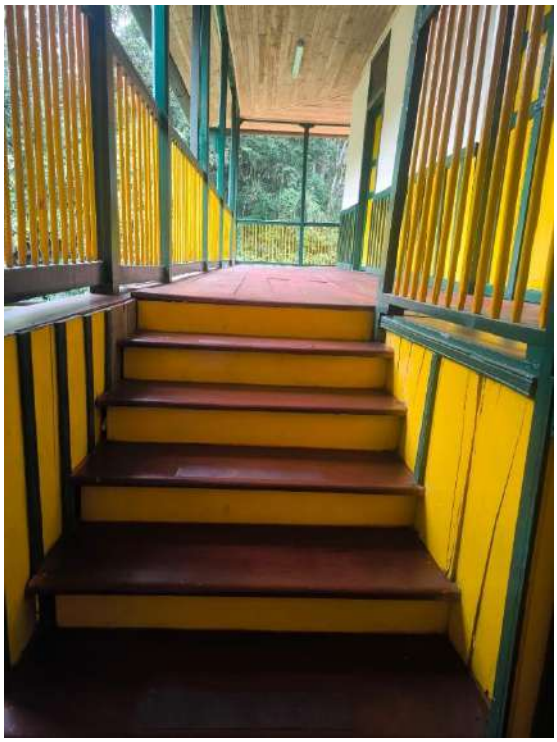


Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com






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

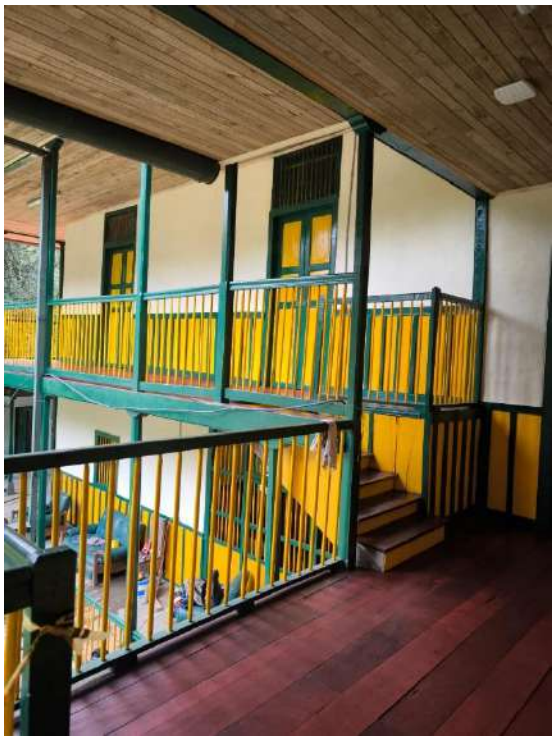








Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com





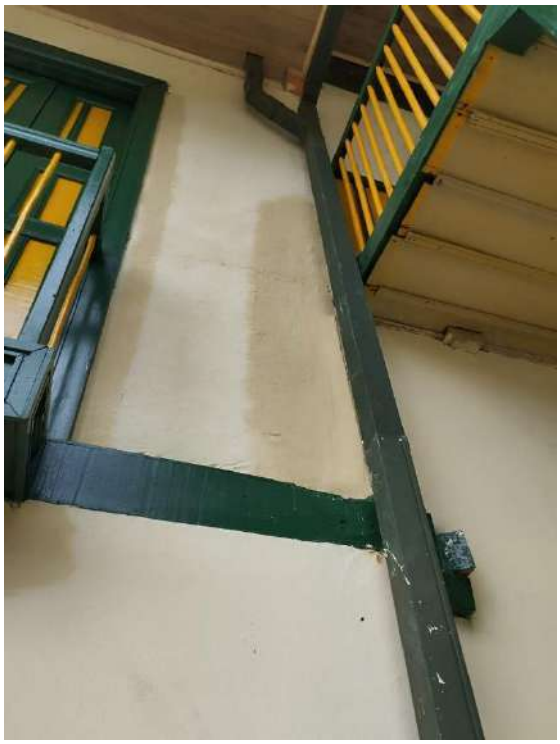




Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE









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





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









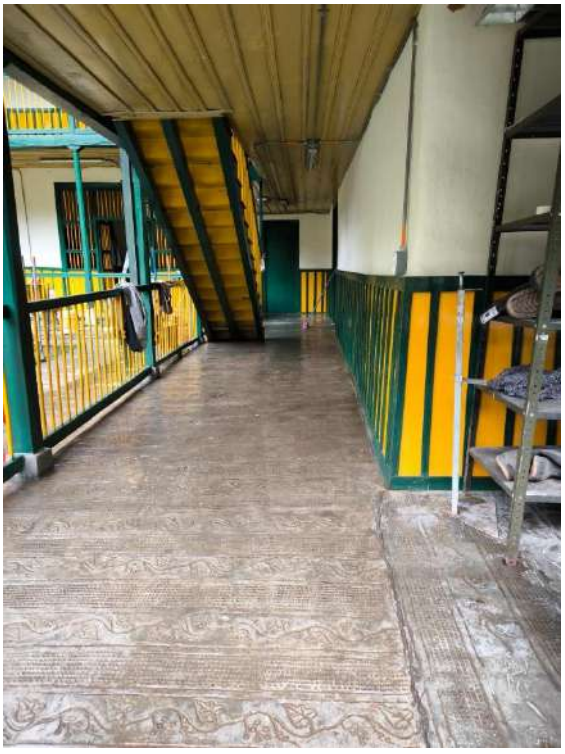
Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

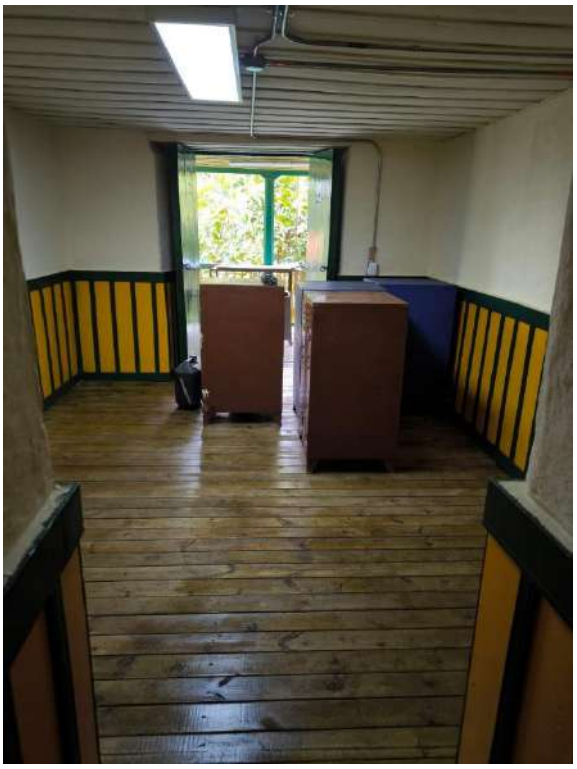


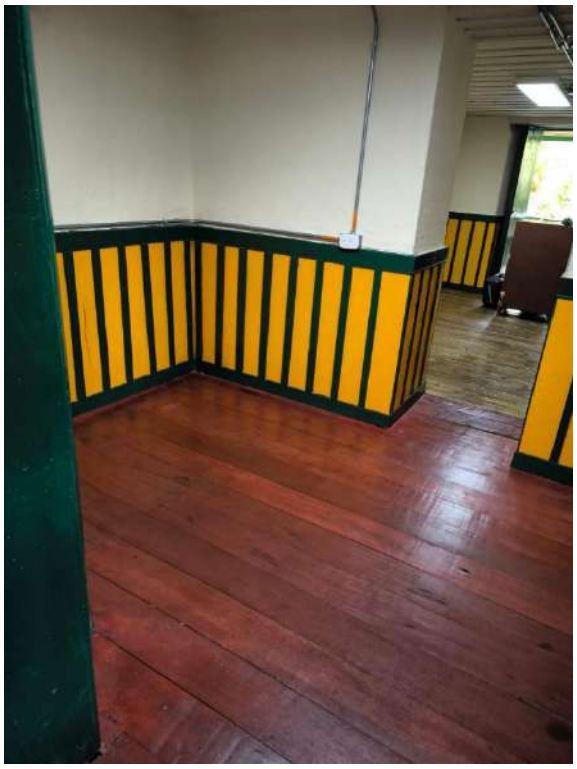






Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com









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









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







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





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





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
Valor corte No.5:	$ 139.759.134,00
Valor corte No.6:	$ 78.744.863,00
Acumulado:	$ 783.663.140,00
Pendiente por ejecutar:	$ 0,00
% ejecutado:	100.00%

ANTES Y DESPUÉS FOTOGRAFÍAS

ANTES:





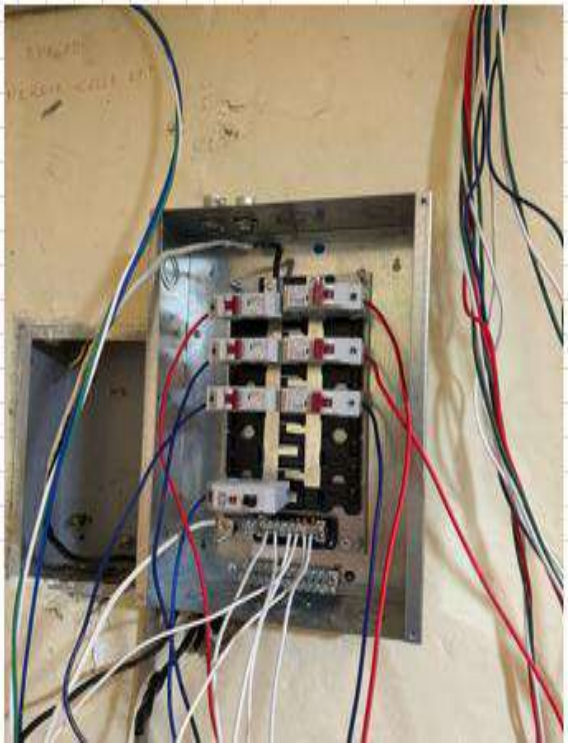


KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE









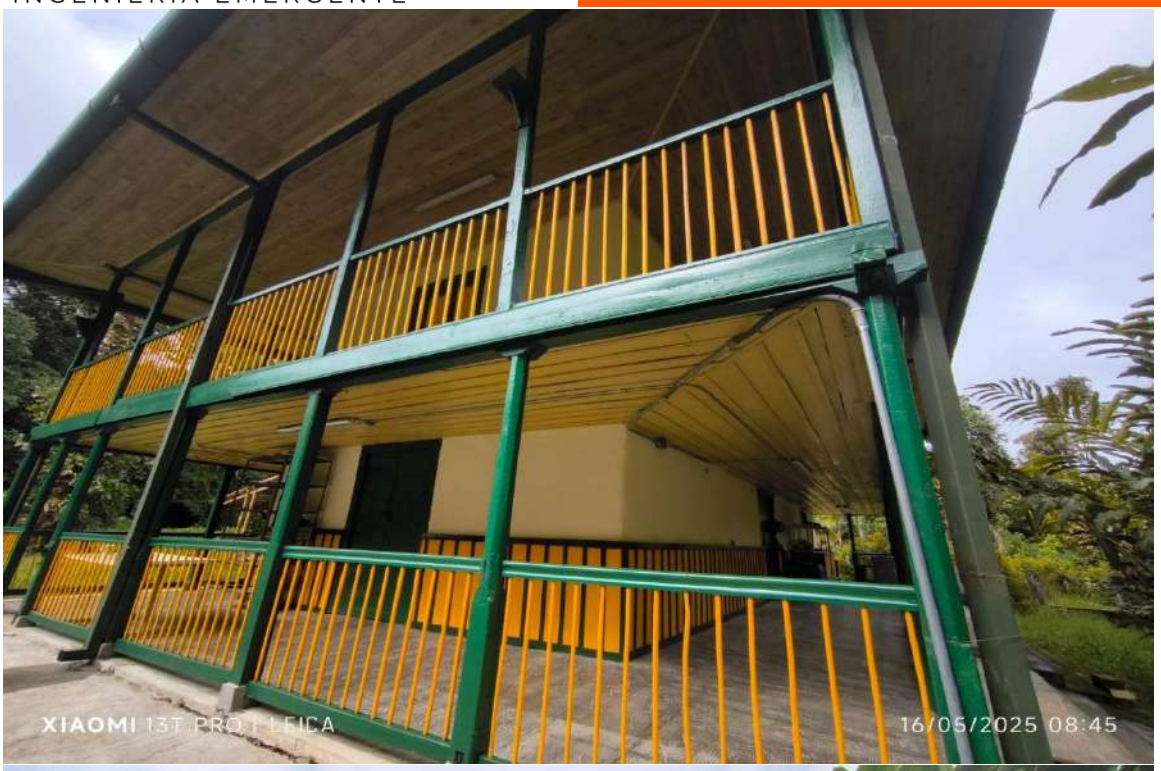
Calle 67 #5-16 Local 14, Ibagué.
Telf.: (316) 694- 7906
kaxaingenieria@gmail.com



DESPUÉS



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





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

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

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

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

INFORME FINAL

1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa **KAXA S.A.S.** presentó a través del contrato de obra No.**NC12-P3299011-040**

“Adecuación En Infraestructura en La Sede Administrativa Villa Amparo Del Santuario De Fauna Y Flora Otún Quimbaya” adaptó e implementó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual, contemplo las actividades orientadas a la promoción, prevención y protección de los trabajadores que prestaron 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 a lo largo de su desarrollo se contó con profesionales idóneos para el cargo, igual que con los siguientes frentes de trabajo .

- **Personal administrativo**

Nº	Nombre	Cédula	Cargo
1.	Julia Galan Gomez	41.544.980	Arquitecta directora de obra
2.	Cesar Moreno	1.110.559.424	Ingeniero Civil Residente
3.	Karen Daniela Molano Duarte	1.110.580.640	Arquitecta Residente
4.	Leidy Johana Loaiza Ceballos	28.556.714	SISOMA
6.	Ruben Dario Caicedo	79.269.814	Ingeniero – Asesor estructural
7.	Jhon Alexander Torres	1.110.532.574	Ingeniero civil – Apoyo administrativo

Para la ejecución de las actividades se contó con el siguiente personal.

- **Personal mano de obra civil en el tiempo de ejecución del contrato.**

Nº	**Nombre**	**Cédula**	**Cargo**
1.	Andrés Felipe Cardona	1.053.785.608	Maestro
2.	Eduardo Antonio Álzate	18.609.478	Oficial
3.	Juan Pablo Aguirre	1.065.906.701	Oficial
4.	Julio Aguirre	1.003.247.735	Oficial
5.	Maicol Steven Arrechea	16.090.002	Ayudante
6.	Julián Castillo	1.113.672.692	Ayudante
7.	Rodolfo Gutiérrez Losada	7.716.229	Maestro
8.	Oscar Nomelin Cortez	7.700.274	Oficial
9.	Jhon Jairo Nomelin Chacón	1.075.284	Ayudante
10.	Jeison Fabian Alvarez	1.075.305.901	Oficial
11.	Alvaro Hendes Lozano	1.075.251.190	Oficial
12.	Uber ley Pérez Gutiérrez	1.053.785.608	Maestro
13.	Wilderman Álzate Espinal	16.232.860	Oficial
14.	Gilbert Arley Navarro Calle	1.065.906.701	Oficial
15.	Jesús Adolfo Maya	1.053.785.608	Oficial
16.	Yuldor Fabian Padilla	1.003.247.735	Ayudante
17.	Hernando García Lancheros	10.097.956	Ayudante
18.	Carlos Humberto Montealegre	1.113.672.692	Ayudante
19.	Víctor Manuel Godoy	6.876.195	Ayudante

- **Personal instalación eléctrica**

Nº	Nombre	Cédula	Cargo
1.	Leonardo Iván Gonzales	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 utilizados en el tiempo de duración de obra.

A lo largo de la obra se manejaron diferentes herramientas, las cuales fueron inspeccionadas frecuentemente para evitar accidentes.

ÁREA	MAQUINAS Y EQUIPOS	HERRAMIENTAS	INSUMOS	MATERIA PRIMA
ADMINISTRACIÓN	Computador	Grapadora Perforadora	Marcadores Bolígrafos	Papelería
PRODUCCIÓN Y OBRA	Pulidoras Cortadora Taladros Planta electrica	Martillos Alicates Metros Carretillas Palas Escaleras Andamios	Pinturas Disolventes 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, estableció dentro del SGSST la Matriz Legal de Seguridad y Salud enel Trabajo la cual se aplicó en busca de la protección de todos los colaboradores de la empresa.

2.4. Políticas de seguridad y salud en el trabajo

Se estableció 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 se divulgaron a todo el personal durante la inducción realizada al inicio y que se reforzo con charlas de seguridad.

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 realizó mensual al cumplimiento de pago de los aportes de seguridad social así como también, se verifico 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, estableció en el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien sería el encargado de ser vigía dentro de la obra quien se encargó de informar las actividades relevantes y o acontecimientos con el el objetivo de analizar las dichas actividades con el encargado SST de obra.

2.8. Comité de convivencia laboral

Se realizó su respectivas charlas e inducción donde se evaluó y adoptó una postura mediadora ante los posibles conflictos que se presentaran dentro del desarrollo de la obra, así mismo se da un parte de información donde podemos concluir que se mantuvo una excelente convivencia.

2.9. Reglamento de higiene y seguridad industrial

KAXA S.A.S, estableció 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 se logró identificar, reconocer, evaluar y controlar debido a los factores ambientales y condiciones climáticas que se originan en el ambiente laboral y que podían ser causantes de accidentes y enfermedades para el trabajador.

2.10. Procedimientos y prácticas seguras

Se establecieron procedimientos para la práctica segura de las actividades de alto riesgo que se ejecutaron en obra, el personal fue debidamente capacitado para realizar este tipo de trabajo general y de alturas.

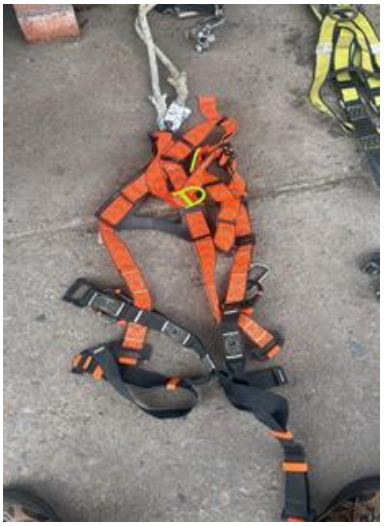
- **Trabajo en alturas**

Para la realización de los trabajos en alturas se contó con personal debidamente capacitado y certificado para realizar las labores, también se doto el personal con los elementos de protección contra caídas en buen estado y los cuales se inspeccionaron de manera frecuente.

2.13. Inspecciones de seguridad

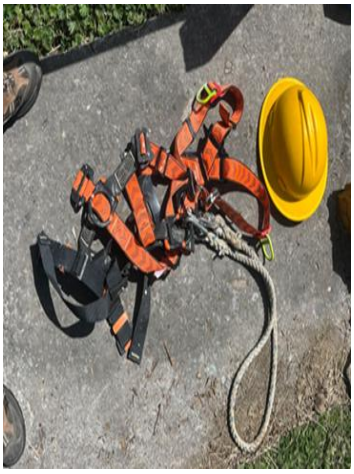
Las inspecciones de seguridad planeadas se realizaron semanal y/o mensualmente por el Inspector SST en compañía de los colaboradores, esto con el fin de, detectar condiciones inseguras en las herramientas, equipos, maquinaria, entre otros. Igualmente se realizaban inspecciones visuales diariamente con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

Se relacionan a continuación algunas de las inspecciones a equipos, herramientas y EPP que se realizaron dentro del desarrollo de la obra












Alistamiento e inspecciones de EPCC.

- **Inspección a equipos y herramientas**

Se realizaron inspecciones semanalmente por parte del Insp. SST acompañado de sus colaboradores a los equipos (taladros, pulidoras, etc.) y herramientas (carretillas, palas, martillos, etc.) que se encontraban en obra y fueron utilizados para las labores, como también se les realizo su debido mantenimiento preventivo cuando fue requerido

✓ **Herramientas manuales**







Inspección a herramientas manuales.

- ✓ **Taladros**







Inspección a taladros.

- ✓ **Pulidoras**





Inspección a taladros.

- ✓ **Cortadora de madera**







Inspección a cortadoras

- **Inspección a elementos de emergencias**

Durante la obra se contó con el kit de elementos de emergencias (botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor), estos se inspeccionaron mensualmente por el inspector SST, el cual verificó disponibilidad y vencimiento de los suministros, como también el estado en qué se encuentran.





Inspección elementos de emergencias.

- **Inspección locativa, orden y aseo**

Se realizaron jornadas de orden, limpieza y desinfección de las áreas comunes, sanitarias y frentes de trabajo del proyecto, semanalmente se hizo recogidas de basura y su debida clasificación para la prevención de accidentes, eliminando así, condiciones de inseguridad.











Jornadas de orden y aseo

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

KAXA S.A.S hizo entrega de los EPP a los trabajadores desde el ingreso hasta la finalidad de la obra dependiendo de las actividades a realizar. También se les realizaron las respectivas inspecciones semanales con el fin de verificar el estado de estos.



Inspecciones y entrega de EPP.

2.15. Prevención, preparación y respuestas ante emergencias

Se estableció dentro del SG-SST el plan de emergencias, el cual a través de la conformación de la brigada de emergencias se preparó para 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 áreas

En las labores diarias se identificaron los riesgos y peligros a los que se exponían con las diferentes labores por ello se realizaba cerramiento perimetral o señalización dejando libre las vías de evacuación, puntos de encuentro y demarcando áreas inseguras con cinta peligro.



Señalización y demarcación

2.17. Ausentismo y accidentalidad

Durante las labores de ejecución de la obra no se presentaron accidentes, ni enfermedades relacionadas con el trabajo, sin embargo se llevo la estadísticas de medición en ausentismo y accidentalidad, con el objetivo de conocer las causas principales de mayor incapacidad durante el tiempo de la labor.

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	0

Incapacidades por enfermedad general			
Descripción	**Inicia**	**Termina**	**N° de dias**
No se reportan enfermedades generales.	0	0	0

Atentamente,

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

FICHAS DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

KAXA S.A.S

INFORME FINAL

MAYO 2025

FICHA - MSC-01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN OBRA

1.OBJETIVOS

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

2. METAS

- Implementar medidas que favorezcan realizar un adecuado manejo y disposición de residuos sólidos cualquiera sea su naturaleza, que puedan generarse como producto de las actividades del personal de obray del proyecto realizando desde la fuente un proceso de selección recolección, manejo y disposición adecuada, de manera que disminuya el impacto que pueda generarse sobre el área de intervención, los ecosistemas del área natural y cualquiera de los elementos naturales que hacen parte de ésta.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

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

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

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

5. LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

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 en el caso de santuario el carro recolector hace su recorrido unos días específicos en los cuales se sacan los deshechos.



10. Indicadores de Cumplimiento

$$\frac{2\ \boldsymbol{m3\ residuos\ organicos\ generados}}{0\ \boldsymbol{m3\ residuos\ aprovechados}}$$

11. Mecanismos y Estrategias Participativas

- Charlas de sensibilización sobre el manejo de residuos.
- Jornadas de limpieza para la recolección de desechos.
- Jornadas de recolección de residuos que hayan podido ser dispuestos indebidamente por parte del personal de obra en desarrollo del proyecto o por la población local o visitante.





FICHA - MSC-02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA FICHAS DE MANEJO CONTROL Y SEGUIMIENTO
	Manejo De Residuos De Construcción Y Demolición

1.OBJETIVOS CUMPLIDOS EN OBRA

Se brindo un manejo adecuado a los residuos que se generaron como resultado de las actividades de construcción y adecuación de la obra.

2. METAS

- A iniciar la obra se Implementaron medidas que favorecieran realizar un adecuado manejo y disposición de residuos sólidos o cualquiera que fuese su naturaleza, y que se generaran como producto de las actividades del personal de obra y del proyecto realizando desde la fuente un proceso de selección recolección, manejo y disposición adecuada, de manera que disminuya el impacto que pueda generarse sobre el área de intervención, los ecosistemas del área natural y cualquiera de los elementos naturales que hacen parte de ésta.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones de infraestructura

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

Prevención

5. LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

KAXA S.A.S Contratista

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional SISOMA, Profesional ING. CIVIL

9. ACCIONES A DESARROLLAR

Se implementaron todas las medidas posibles y existentes en cuanto al manejo de disposición de residuos tanto solidos como cualquiera que fuera su naturaleza en la ejecución del proyecto, con el personal capacitado en temas ambientales y de seguridad nos aseguramos que el personal mantuviera las zonas despejadas de residuos de escombros y demás materiales que salieron de la obra y que fueran acorde a las medidas y regulaciones que dispone la autoridad ambiental en su jurisdicción, sobre la protección de los recursos naturales con los que cuenta en el área para que se haga un manejo, uso y/o aprovechamiento sostenible de los mismos.

De acuerdo a las actividades planteadas en el proyecto, los residuos se acopiaron en los puntos que se dispusieron para así evitar contaminación ambiental o desastre ecológico.

Se clasificaron de forma que los desechos orgánicos e inorgánicos y escombros contaminantes no se mezclaran para una adecuada disposición final.

El tipo de residuos que se generaron en el desarrollo de las actividades como materiales metálicos, concretos residuos de obra y o demolición entre otros se acopiaron por su gran tamaño en sitios temporales con el fin que no se constituyeran en un elemento de riesgo para el personal de obra, por caídas o afectación directa de los materiales sobre el personal.

Los escombros permanecieron en el sitio dispuesto y parcialmente se retiraron , ya que por la dificultad de la movilidad fué dispendioso su transporte por los temas de la ubicación.







Finalmente se hace las disposición de los escombros y residuos de obra por medio de las volquetas y camionetas que subieron a realizar la carga de estos materiales para posteriormente hacerle una disposición final en la escombrera municipal y chatarrería de Pereira.








10. Indicadores de Cumplimiento

84 m3 de residuos inorgánicos generados
84 m3 de residuos con disposición final

11. Mecanismos y Estrategias Participativas

- Jornadas de recolección de residuos y clasificación de los mismos.

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 a cabo 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 de Otún Quimbaya.

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 ambiental legal 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 APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

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 Villa amparo.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{50\ \boldsymbol{m3\ de\ aguas\ residiales}}{50\ \boldsymbol{m3\ de\ aguas\ adquiridas}}$$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

Capacitación del personal en temas ambientales y relacionados con el manejo uso y/o aprovechamiento del recurso hídrico.

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

1.OBJETIVOS

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 o endemismo.

2. METAS

- Se tomaron medidas para disminuir el impacto que se pudiera 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..
- Reducir el posible contacto de especies de la fauna silvestre con el personal de obra.
- Se manejo con el personal de parques las 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 APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Dentro de las medidas adoptadas por el contratista y según el PMA se realizaron todas las correspondientes a ejecutar durante la obra .
- Charlas de manejo ambiental con el personal para que antes de ejecutar cualquiera de las actividades se tomaran medidas acorde a las 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.
- Se realizaron periódicamente una jornada de inspección visual y verificación de la presencia de especímenes de la fauna silvestre en áreas a intervenir.
- Velar siempre por realizar un adecuado manejo de los recursos con que cuenta dicha área natural, en específico sobre las comunidades animales presentes en las áreas a intervenir.
- Prohibición de las actividades de caza.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$\frac{1\ \textit{jornadas efectivas de ahuyentamiento}}{4\ \textit{total de jornadas de auyentamiento}}$	$\frac{2\ \textit{especímenes ahuyentados o capturados}}{6\ \textit{total de especímenes detectados}}$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
• Capacitación del personal en temas ambientales relacionados con el manejo, protección y conservación de la fauna silvestre asociada al área natural y en específico al área de intervención. • Respecto a la potencial presencia de especies ponzoñosas o venenosas (reptiles, himenópteros, etc.), capacitar al personal en los procedimientos establecidos por la autoridad para el manejo de este tipo de especies peligrosas.

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 áreas donde se proyecta realizar la construcción de las facilidades e infraestructura en el sector

2. METAS

- **NO SE CAUSO AFECTACIÓN** sobre los individuos arbóreos
- Se aplicaron medidas adecuadas para remoción de los escombros en áreas de cobertura vegetal, así como para laremoción de raíces, descapote del suelo y actividades conexas.
- Se realizó un adecuado manejo y disposición de residuos producto de actividades de remoción de ejemplares.

3. ETAPA DE APLICACIÓN

Remodelaciones y adecuaciones	Mantenimiento 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 APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	X

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- El personal que realizo actividades en Otún quimbaya fue capacitado sobre temas ambientales con el fin que todas y cada una de las actividades a realizar en el área natural estuvieran acorde a 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 las actividades **NO SE REQUIRIÓ REMOCIÓN DE INDIVIDUOS FORESTALES.**
- Al iniciar cada actividad se realizó una inspección visual de la vegetación.
- El tiempo máximo de permanencia en el sitio de trabajo fue de doce (12) horas, a fin de evitar descomposición de material, malos olores y proliferación de vectores.
- Se prohibió introducir especies y realizar talas.

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

0 ***m3 material vegetal removido***
0 ***m3 de material v. aprovechado***

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Capacitación del personal en temas ambientales y relacionados con el manejo uso y/o aprovechamiento de 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 RUIDO Y EMISONES

1.OBJETIVOS

Prevenir y mitigar el deterioro de la calidad del aire, como consecuencia de las emisiones del material particulado, generadas por el movimiento de tierras durante la construcción de las obras

2. METAS

- Implementar medidas que permitan disminuir el impacto sonoro que se pueda generar sobre la fauna silvestre presente en las áreas de intervención definidas para el proyecto.
- Implementar medidas preventivas para el personal de obra en cuanto al uso de EPP por riesgo de ruidos y emisiones atmosféricas.

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 APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Teniendo en cuenta que las maquinarias a usar generan ruido, se realizan las labores de obra en la jornada diurna con el fin de permitir el descanso de la fauna silvestre en las horas de la noche.
- Para el personal de obra, se requiere el uso adecuado de EPP con el fin de prevenir accidentes y lesiones físicas.
- Se capacita el personal sobre las medidas enfocadas a disminuir los niveles de ruido producidos por fuentes móviles, como es el uso adecuado y controlado de pitos y la prohibición de cornetas.
- En el transporte de la carga o almacenamiento de los materiales generados en las diferentes actividades, se cubren con un material resistente que no se rompa o se rasgue, con el fin de evitar la dispersión de partículas.






10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{15 \quad \#\ de\ maquinaria\ verficada}{15\ \#\ de\ maquinaria\ en\ el\ sitio} *$$

11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

- Capacitación 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.
- Capacitación al personal en cuanto a las medidas a disminuir niveles de ruido

FICHA - MSC-07	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 el mantenimiento 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 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 APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancia que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello, golpes, proyección, corte, etc.
- El horario de operación de los equipos será de 7 am y las 5:00 pm
- Las labores de mantenimiento están clasificadas en tres grupos así:

1. Mantenimiento rutinario de inspección, es decir chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas.
2. Mantenimiento preventivo, cambios periódicos de aceite, filtro y mangueras. Para tal fin se colocará un 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
3. 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

- Capacitación 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.
- Inspecciones de herramientas y equipos , orden y aseo en obra.

FICHA - MSC-08	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	Mantenimiento cabañas PNN	Aseo de obra
X	**X**	

4. TIPO DE MEDIDA A APLICAR

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

5. LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención y construcción de infraestructura proyectada RESGUARDO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Contratista	**X**

8. PERSONAL REQUERIDO

Profesional ambiental

9. ACCIONES A DESARROLLAR

- Para la adquisición de los insumos requeridos en la obra, se llevó a cabo la verificación de cada uno de los proveedores antes de proceder con su compra y suministro.

- Se verificaron cuidadosamente las cantidades de materiales necesarias para cada una de las actividades de obra y mantenimiento, con el propósito de evitar la generación de excedentes de residuos y/o un aumento innecesario en la demanda de recursos naturales previamente estimada.

- A continuación, se detallan los principales insumos que fueron utilizados:

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

10. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO
10# de proveedores contratados ***10 # proveedores consultados***
11. MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
• Capacitación del personal en temas ambientales y relacionados con la concientización del uso adecuado de los insumos y recursos naturales.

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

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 06 FINAL
Contratista:	KAXA SAS	**Fecha de inicio:**	18/10/2024	**Vaor presente acta:**	$ 78.744.863,00
				Fecha:	4/06/2025

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CONDICIONES INICIALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS		ACTA PARCIAL No. 1		ACTA PARCIAL No. 2		ACTA PARCIAL No. 3		ACTA PARCIAL No. 4		ACTA PARCIAL No. 5		ACTA PARCIAL No. 6 FINAL		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	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**		**$ 60.525.047,00**		**$ 49.514.827,00**		**$ 344.202.061,00**		**$ -**
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**		**$ 59.994.553,0**		**$ 49.514.827,0**		**$ 317.410.403,0**		**$ -**
1.1	**CUBIERTA**				**$ 173.427.471,0**		**$ 177.626.312,0**		**$ 8.553.464,0**		**$ 38.382.535,0**		**$ 78.078.173,0**		**$ -**		**$ 52.210.032,0**		**$ 402.108,0**		**$ 177.626.312,0**		**$ -**
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		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -	800,00	$ 7.007.200,0	0,00	$ -	2650,00	$ 23.211.350,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -		$ -		$ -	98,00	$ 5.629.512,0	7,00	$ 402.108,0	105,00	$ 6.031.620,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -	75,00	$ 5.507.775,0	0,00	$ -	75,00	$ 5.507.775,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	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 vacio 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		$ -	183,22	$ 34.065.545,0	0,00	$ -	283,69	$ 52.745.631,0	0,00	$ -
1.2	**PINTURA**				**$ 33.526.143,0**		**$ 8.518.454,0**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 4.936.901,0**		**$ 3.581.553,0**		**$ -**		**$ 8.518.454,0**		**$ -**
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	212,00	$ 3.581.553,0	0,00	$ -	504,23	$ 8.518.454,0	0,00	$ -
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 vacio 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	$ -	0,00	$ -
1.3.2	Columna de sección 0.14m x 0.14m en madera inmunizada bajo el sistema vacio 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	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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 vacio 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		$ -		$ -	0,00	$ -	369,94	$ 45.602.134,0	0,00	$ -
1.3.5	Correas sección de 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio 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		$ -		$ -	0,00	$ -	238,00	$ 8.795.052,0	0,00	$ -
1.3.6	Columnas sección de 4x19 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio 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		$ -		$ -	0,00	$ -	108,00	$ 7.847.496,0	0,00	$ -
1.4	**ADECUACIONES ELECTRICAS**				**$ 62.674.931,0**		**$ 64.342.765,0**		**$ -**		**$ 6.681.451,0**		**$ 4.763.618,0**		**$ -**		**$ 4.202.968,0**		**$ 48.694.728,0**		**$ 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	1,00	$ 577.864,0		$ -	1,00	$ 577.864,0		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 515.021,0	1,00	$ 515.021,0	0,00	$ -
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	$ 81.313,00	$ 3.415.146,0	42,00	$ 3.415.146,0		$ -	21,00	$ 1.707.573,0		$ -		$ -	14,00	$ 1.138.382,0	7,00	$ 569.191,0	42,00	$ 3.415.146,0	0,00	$ -
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	$ 98.118,00	$ 1.373.652,0	14,00	$ 1.373.652,0		$ -	7,00	$ 686.826,0		$ -		$ -		$ -	7,00	$ 686.826,0	14,00	$ 1.373.652,0	0,00	$ -
1.4.5	Suministro e instalación de punto para tomacorriente GFCI, (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, tubería EMT o 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		$ -		$ -	4,00	$ 431.868,0	14,00	$ 1.511.538,0	20,00	$ 2.159.340,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -	4,00	$ 721.252,0	6,00	$ 1.081.878,0	20,00	$ 3.606.260,0	0,00	$ -
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	$ 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	0,00	$ -	14,00	$ 2.507.260,0	0,00	$ -
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	$ 59.702,00	$ 358.212,0	6,00	$ 358.212,0		$ -	3,00	$ 179.106,0		$ -		$ -		$ -	3,00	$ 179.106,0	6,00	$ 358.212,0	0,00	$ -
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	$ 64.347,00	$ 450.429,0	7,00	$ 450.429,0		$ -	4,00	$ 257.388,0		$ -		$ -		$ -	3,00	$ 193.041,0	7,00	$ 450.429,0	0,00	$ -
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	$ 66.176,00	$ 132.352,0	2,00	$ 132.352,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2,00	$ 132.352,0	2,00	$ 132.352,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	12,00	$ 209.916,0	12,00	$ 209.916,0	0,00	$ -
1.4.12	Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	un	6,00	$ 17.493,00	$ 104.958,0	6,00	$ 104.958,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	6,00	$ 104.958,0	6,00	$ 104.958,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 74.139,0	1,00	$ 74.139,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 67.888,0	1,00	$ 67.888,0	0,00	$ -
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	$ 231.849,00	$ 11.592.450,0	50,00	$ 11.592.450,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	50,00	$ 11.592.450,0	50,00	$ 11.592.450,0	0,00	$ -
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	$ 138.727,00	$ 2.774.540,0	20,00	$ 2.774.540,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	20,00	$ 2.774.540,0	20,00	$ 2.774.540,0	0,00	$ -
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	$ 127.753,00	$ 1.277.530,0	10,00	$ 1.277.530,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	10,00	$ 1.277.530,0	10,00	$ 1.277.530,0	0,00	$ -
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	$ 107.810,00	$ 215.620,0	2,00	$ 215.620,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2,00	$ 215.620,0	2,00	$ 215.620,0	0,00	$ -
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	$ 377.628,00	$ 5.286.792,0	14,00	$ 5.286.792,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	14,00	$ 5.286.792,0	14,00	$ 5.286.792,0	0,00	$ -
1.4.20	Suministro e instalación de UPS de 6 kVA, con onda puara senoidal y con todos los acesorios 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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 14.415.509,0	1,00	$ 14.415.509,0	0,00	$ -

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.	un	1,00	$ 1.514.289,00	$ 1.514.289,0	1,00	$ 1.514.289,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 1.514.289,0	1,00	$ 1.514.289,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 823.078,0	1,00	$ 823.078,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 109.821,0	1,00	$ 109.821,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 310.132,0	1,00	$ 310.132,0	0,00	$ -
1.4.25	Suministro e instalacion de Access Point con tecnologia 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		$ -		$ -		$ -		$ -	2,00	$ 657.836,0	0,00	$ -	2,00	$ 657.836,0	0,00	$ -
1.4.26	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x6", 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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 401.511,0	1,00	$ 401.511,0	0,00	$ -
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	$ 259.770,00	$ 259.770,0	1,00	$ 259.770,0		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 259.770,0	1,00	$ 259.770,0	0,00	$ -
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	$ 1.456.867,00	$ 1.456.867,0	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 4.387.832,0	1,00	$ 4.387.832,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	1,00	$ 591.920,0	0,00	$ -
1.5	**PISO**				**$ 3.559.535,0**		**$ 3.559.535,0**	**$ -**	**$ -**		**$ 3.141.544,0**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ 417.991,0**		**$ 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	17,50	$ 137.620,0		$ -	17,50	$ 137.611,0		$ -		$ -		$ -	0,0011	$ 9,0	17,50	$ 137.620,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -	0,0011	$ 187,0	17,50	$ 3.004.120,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	17,50	$ 417.795,0	17,50	$ 417.795,0	0,00	$ -
2	**MODULO BAÑOS - SEDE ADMINNISTRATIVA VILLA AMPARO**				**$ 21.936.483,0**		**$ 26.791.658,0**		**$ 1.220.779,0**		**$ -**		**$ 25.040.385,0**		**$ -**		**$ 530.494,0**		**$ -**		**$ 26.791.658,0**		**$ -**
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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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 vacio 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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	54,00	$ 6.353.964,0	0,00	$ -
2.3	***ADECUACIONES ELÉCTRICAS***				**$ 530.494,0**		**$ 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		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 107.967,0	0,00	$ -	1,00	$ 107.967,0	0,00	$ -
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	$ 179.090,00	$ 358.180,0	2,00	$ 358.180,0		$ -		$ -		$ -		$ -	2,00	$ 358.180,0	0,00	$ -	2,00	$ 358.180,0	0,00	$ -
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	$ 64.347,00	$ 64.347,0	1,00	$ 64.347,0		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 64.347,0	0,00	$ -	1,00	$ 64.347,0	0,00	$ -
II.	***RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO***				**$ 4.700.025,00**		**$ 10.730.097,00**		**$ -**		**$ 2.345.028,00**		**$ 5.583.400,00**		**$ -**		**$ 2.192.623,00**		**$ 609.046,00**		**$ 10.730.097,00**		**$ -**
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		$ -	11,00	$ 1.228.348,0	2,00	$ 223.336,0	84,00	$ 9.380.112,0	0,00	$ -
1.2	*Aseo general para entrega de obra*	jr	7,00	$ 192.855,00	$ 1.349.985,0	7,00	$ 1.349.985,0		$ -		$ -		$ -		$ -	5,00	$ 964.275,0	2,00	$ 385.710,0	7,00	$ 1.349.985,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	52542,84	$ 10.981.453,0	0,00	$ -
NP	***ITEMS NO PREVISTOS***				**$ -**		**$ 177.479.116,00**		**$ -**		**$ -**		**$ 16.932.683,00**		**$ 119.284.022,00**		**$ 35.850.025,00**		**$ 5.412.386,00**		**$ 177.479.116,00**		**$ -**
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		$ -	31,98	$ 310.500,0	0,00	$ -	61,98	$ 601.770,0	0,00	$ -
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	31,98	$ 1.846.784,0	0,00	$ -	61,98	$ 3.579.194,0	0,00	$ -
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		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 5.412.386,0	1,00	$ 5.412.386,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -	0,00	$ -	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	$ -	0,00	$ -
NP7	*suministro e instalacion de vigas en madera Zapan 13*13.*	ML		$ 870.137,00		0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	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		$ -	0,00	$ -	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		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -		$ -		$ -	287,09	$ 10.963.131,0	0,00	$ -	287,09	$ 10.963.131,0	0,00	$ -
NP11	*Suministro e instalacion de pintura en aceite para elementos en madera*	ML		$ 26.294,00		582,89	$ 15.326.470,0		$ -		$ -		$ -		$ -	582,89	$ 15.326.470,0	0,00	$ -	582,89	$ 15.326.470,0	0,00	$ -
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	0,40	$ 4.162.240,0	0,00	$ -	1,00	$ 10.405.600,0	0,00	$ -
NP13	*Suministro e instalacion de estuco*	M2		$ 14.113,00		22,00	$ 310.486,0		$ -		$ -	22,00	$ 310.486,0		$ -		$ -	0,00	$ -	22,00	$ 310.486,0	0,00	$ -
NP14	*remocion de pintura existente en madera*	ML		$ 10.803,00		300,00	$ 3.240.900,0		$ -		$ -		$ -		$ -	300,00	$ 3.240.900,0	0,00	$ -	300,00	$ 3.240.900,0	0,00	$ -
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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -		$ -	0,00	$ -	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		$ -	0,00	$ -	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		$ -	0,00	$ -	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		$ -	0,00	$ -	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**		**$ 98.567.695,00**		**$ 55.536.259,00**		**$ 552.692.813,00**		**$ 0,00**
	ADMINISTRACION (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%**	$ 34.340.985,00	**34,84%**	$ 19.348.833,00	**34,84%**	$ 192.558.176,00	**34,84%**	$ 0,00
	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%**	$ 985.677,00	**1%**	$ 555.362,00	**1%**	$ 5.526.928,00	**1%**	$ 0,00
	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%**	$ 4.928.384,00	**5,00%**	$ 2.776.814,00	**5,00%**	$ 27.634.641,00	**5,00%**	$ 0,00
				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**		**$ 40.255.046,00**		**$ 22.681.009,00**		**$ 225.719.745,00**		**$ 0,00**
				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%**	$ 936.393,00	**19%**	$ 527.595,00	**19%**	$ 5.250.582,00	**19%**	$ 0,00
				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**		**$ 41.191.439,00**		**$ 23.208.604,00**		**$ 230.970.327,00**		**$ 0,00**
				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**		**$ 139.759.134,00**		**$ 78.744.863,00**		**$ 783.663.140,00**		**$ 0,00**

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.

PRECIOS UNITARIOS DEL PROPONENTE

PORCENTAJES DEL PROPONENTE

porcentaje ejecutado	100,000%

LISSY MARYURI FERNANDEZ MONTENEGRO
CONTRATISTA
KAXA SAS

ALEJANDRA FONTECHA
APOYO A LA SUPERVISION

ANDRÉS QUIROGA
APOYO A LA SUPERVISION

CRISTIAN NIÑO
APOYO A LA SUPERVISION

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

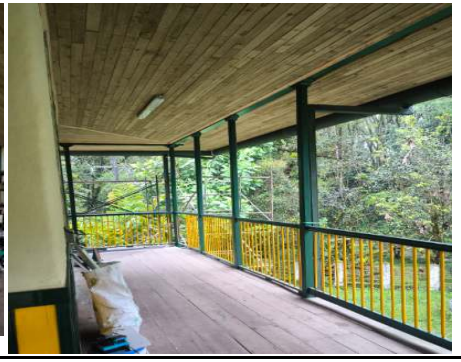
OBJETO	CONTRATO DE OBRA OTUN QUIMBAYA DE 2024
TIPO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTÚN QUIMBAYA

NC-CO-378-2024				

ITEM	**1.1.8**	**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.)**	**UNID.**	**ml**		







Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Longitud**	**Alto**		
CANALETA 1		7,00			7,00
Subtotal					7,00
Vienen					
TOTAL					**7,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	CONTRATO N°	NC-CO-378-2024

ITEM	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).	UNID.	UND		





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				1	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					1,00

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

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

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**		





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**7**	7,00
Subtotal					7,00
Vienen					
TOTAL					**7,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**		





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**7**	7,00
Subtotal					7,00
Vienen					
TOTAL					**7,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**3**	3,00
PISO 2				11,00	11,00
Subtotal					14,00
Vienen					
TOTAL					**14,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**		



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**6**	6,00
Subtotal					6,00
Vienen					
TOTAL					**6,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**3**	3,00
Subtotal					3,00
Vienen					
TOTAL					**3,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**	







Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**3**	3,00
Subtotal					3,00
Vienen					
TOTAL					**3,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**2**	2,00
Subtotal					2,00
Vienen					
TOTAL					**2,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por: Lissy Maryuri Fernandez 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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.4.11**	**Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**12**	12,00
Subtotal					12,00
Vienen					
TOTAL					**12,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

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

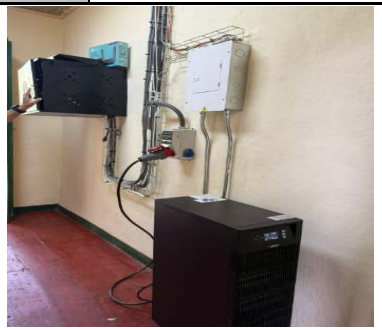
MEMORIAS DE CALCULO

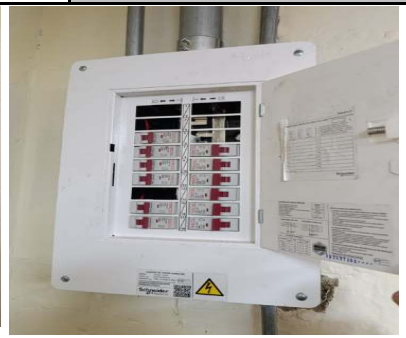
KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	1.4.12	Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).	UNID.	UND	





Localización	Dimensiones ML		Dimensiones %	No Elem.	Medida Total
PISO 2				6	6,00
Subtotal					6,00
Vienen					
TOTAL					**6,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

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

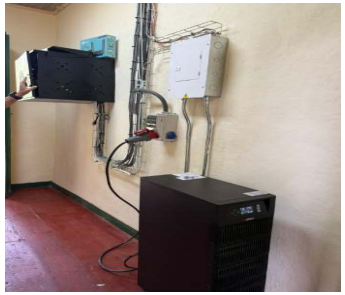
MEMORIAS DE CALCULO

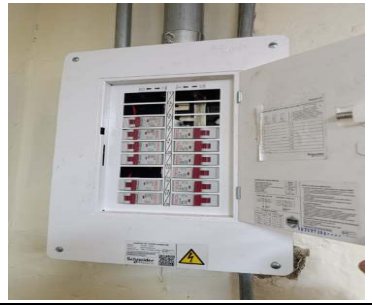
KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.4.13**	**Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 2 x 60 A. Con normatividad vigente (RETIE).**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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

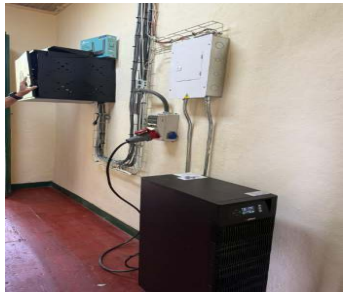
MEMORIAS DE CALCULO

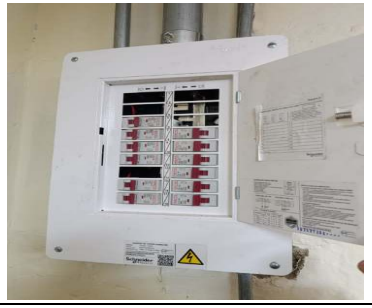
KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.4.14**	**Suministro e instalación de breakers para tablero regulado de 2 x 30 A. Con normatividad vigente (RETIE).**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML	%	No Elem.	Medida Total
PISO 2			**1**	1,00
Subtotal				1,00
Vienen				
TOTAL				**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**ML**	





Localización	Dimensiones ML	%	No Elem.	Medida Total
PISO 1-2 Y EXTERIOR	50			50,00
Subtotal				50,00
Vienen				
TOTAL				**50,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**ML**	





Localización	Dimensiones ML	Dimensiones %	No Elem.	Medida Total
PISO 1	20			20,00
Subtotal				20,00
Vienen				
TOTAL				**20,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**ML**	





Localización	Dimensiones ML	%	No Elem.	Medida Total
PISO 2	10			10,00
Subtotal				10,00
Vienen				
TOTAL				**10,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por: Lissy Maryuri Fernandez 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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**2**	2,00
Subtotal					2,00
Vienen					
TOTAL					**2,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**14**	14,00
Subtotal					14,00
Vienen					
TOTAL					**14,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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**	**UNID.**	**UND**		





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	1.4.22	Suministro e instalación de Rack libre con tres bandejas.	UNID.	UND	





Localización	Dimensiones ML		Dimensiones %	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.4.23**	**Suministro e instalación de multitoma regulada para Rack 8 salidas.**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.4.24**	**Suministro e instalación de Router MicroTick de 5 puertos para configuración de zona WiFi.**	**UNID.**	**UND**	



Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 2				**1**	1,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
EXTERIOR				**1**	1,00
Subtotal					1,000
Vienen					
TOTAL					**1,000**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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).**	**UNID.**	**UND**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
EXTERIOR				**1**	1,00
Subtotal					1,000
Vienen					
TOTAL					**1,000**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**GL**





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
TOTAL EDIFICACION				**1**	1,00
Subtotal					1,000
Vienen					
TOTAL					**1,000**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por: Lissy Maryuri Fernandez 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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.5.1**	**Desmonte de todo el piso en madera de la bodega de inventarios del primer piso.**	**UNID.**	**M2**





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	LARGO	ANCHO	%		
PISO 1	0,10	0,01			0,001
Subtotal					0,001
Vienen					
TOTAL					**0,001**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

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

MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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**	**UNID.**	**M2**		



Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	LARGO	ANCHO	%		
PISO 1	0,10	0,01			0,001
Subtotal					0,001
Vienen					
TOTAL					**0,001**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

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

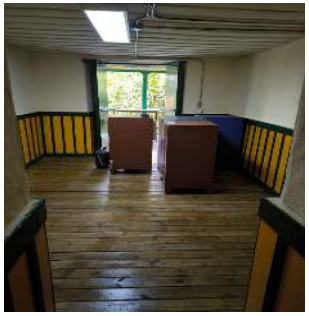
MEMORIAS DE CALCULO

KAXA S.A.S
INGENIERIA EMERGENTE

FECHA	DD	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**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.**	**UNID.**	**M2**	



Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	LARGO	ANCHO	%		
PISO 1	4,38	4,00			17,500
Subtotal					17,50
Vienen					
TOTAL					**17,50**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por: Lissy Maryuri Fernandez 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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	**1.1**	**Retiro y disposición final de escombros en lugares autorizados. (No incluye asbestocemento)**	**UNID.**	**m³**	





Localización	Dimensiones ML		%	No Elem.	Medida Total
PISO 1				**2**	2,00
Subtotal					2,00
Vienen					
TOTAL					**2,00**

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	4	MM	6	AA	2025

ENTIDAD	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA		
OBJETO	NC12-P3299011-040 REALIZAR LAS OBRAS DE ADECUACION EN LA SEDE ADMINISTRATIVA VILLA AMPARO DEL SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA OTUN QUIMBAYA	**CONTRATO N°**	NC-CO-378-2024

ITEM	1.2	Aseo general para entrega de obra	UNID.	jr





Localización	Dimensiones ML	%	No Elem.	Medida Total
PISO 2			2	2,00
Subtotal				2,00
Vienen				
TOTAL				**2,00**

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	4	MM	6	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	**NP4**	**CARACTERIZACION ESTRUCTURAL, ARQUITECTONICA Y DIAGNOSTICO DE PATRIMONIO CULTURAL**	**UNID.**	**GLB**		

- Levantamiento cabaña otun.dwg
- A7 - CARACTERIZACION 2DO PISO.pdf
- A6 - CARACTERIZACION 1ER PISO.pdf
- A4 - FACHADA SURY NORTE.pdf
- 1-DOCUMENTO CARACTERIZACION VILLA AMPARO (2).pdf
- A5 - CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.pdf
- A3 - FACHADA ESTE Y OESTE.pdf
- A1- LOCALIZACION GENERAL Y CUBIERTA.pdf
- A2 - PLANTA 1ER PISO Y 2DO PISO.pdf

Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
EDIFICACION				**1,00**	1,00
					0,00
Subtotal					1,00
Vienen					
TOTAL					**1,00**

OBSERVACIONES: HOJA 1 DE 1

Revisado por:	Elaborado por:	
LISSY MARXURI FERNANDEZ MONTENEGRO KAXA SAS	ARQ. KAREN DANIELA MOLANO RESIDENTE DE OBRA	